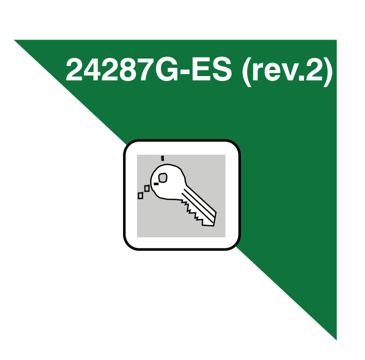




Safety and Operation Manual
Manual de Seguridad y Operación

RANSOMES® HIGHWAY 2130

Series: WJ - Engine type: KUBOTA V1305
2WD Product codes: LGEA070

Series: CS - Engine type: FORD VSG413
2WD Product codes: LGEA200

Series: CU - Engine type: KUBOTA V1305
4WD Product codes: LGEA100

Series: DK - Engine type: FORD VSG413
4WD Product codes: LGEA400



WARNING: If incorrectly used this machine can cause severe injury. Those who use and maintain this machine should be trained in its proper use, warned of its dangers and should read the entire manual before attempting to set up, operate, adjust or service the machine.



ADVERTENCIA: Si se usa de forma incorrecta esta máquina puede causar graves lesiones. Cualquier persona que use y mantenga esta máquina deberá estar entrenado en su uso correcto, instruido de sus peligro y deberá leer el manual completamente antes de tratar de instalar, operar, ajustar o revisar la máquina.





English



Spanish

RJ 100 / 112002

CONTENTS .... PAGE



2.1 IMPORTANT

IMPORTANT: This is a precision machine and the service obtained from it depends on the way it is operated and maintained.

This SAFETY AND OPERATORS MANUAL should be regarded as part of the machine. Suppliers of both new and second-hand machines are advised to retain documentary evidence that this manual was provided with the machine.

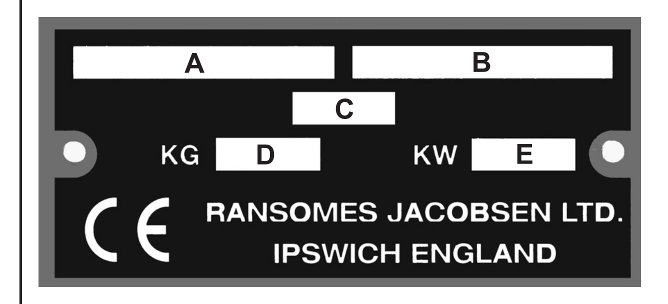
This machine is designed solely for use in customary grass cutting operations. Use in any other way is considered as contrary to the intended use. Compliance with and strict adherence to the conditions of operation, service and repair as specified by the manufacturer, also constitute essential elements of the intended use.

Before attempting to operate this machine, **ALL** operators **MUST** read through this manual and make themselves thoroughly conversant with Safety Instructions, controls, lubrication and maintenance.

Accident prevention regulations, all other generally recognized regulations on safety and occupational medicine, and all road traffic regulations shall be observed at all times.

Any arbitrary modifications carried out on this machine may relieve the manufacturer of liability for any resulting damage or injury.

2.2 PRODUCT IDENTIFICATION



A Machine Name
B Serial Number
C Year of Manufacture
D Machine Weight
E Engine Power





This safety symbol indicates important safety messages in this manual. When you see this symbol, be alert to the possibility of injury, carefully read the message that follows, and inform other operators.

3.1 OPERATING INSTRUCTIONS

- Ensure that the instructions in this book are read and fully understood.
- No person should be allowed to operate this machine unless they are fully acquainted with all the controls and the safety procedures.
- Never allow children or people unfamiliar with these instructions to usethis machine. Local regulations may restrict the age of the operator.

3.2 SAFETY SIGNS

- It is essential all safety labels are kept legible, if they are missing or illegible they must be replaced. If any part of the machine is replaced and it originally carried a safety label, a new label must be affixed to the replacement part. New safety labels are obtainable from Ransomes dealers.

3.3 STARTING THE ENGINE

- Before starting the engine check that the brakes are applied, drives are in neutral, guards are in position and intact, and bystanders are clear of the machine.
- Do not run the engine in a building without adequate ventilation.

3.4 DRIVING THE MACHINE

- Before moving the machine, check to ensure that all parts are in good working order, paying particular attention to brakes, tyres, steering and the security of cutting blades.
- Replace faulty silencers, mow only in daylight or good artificial light
- Always observe the Highway Code both on and off the roads. Keep alert and aware at all times. Watch out for traffic when crossing or near roadways.
- Stop the blades rotating before crossing surfaces other than grass.
- Remember that some people are deaf or blind and that children and animals can be unpredictable.
- Keep travelling speeds low enough for an emergency stop to be effective and safe at all times, in any conditions.
- Remove or avoid obstructions in the area to be cut, thus reducing the possibility of injury to yourself and/or bystanders.
- When reversing, take special care to ensure that the area behind is clear of obstructions and/or bystanders. DO NOT carry passengers.
- Keep in mind that the operator or user is responsible for accidents or hazards occurring to other people or their property.
- When the machine is to be parked, stored or left unattended, lower the cutting means unless the transport locks are being used.
- While mowing, always wear substantial footwear and long trousers. Do not operate the equipment when barefoot or wearing open sandals.
- Check the grass catcher frequently for wear or deterioration. After striking a foreign object. Inspect. the lawnmower for damage and make repairs before restarting and operating the equipment.
- If the machine starts to vibrate abnormally, check immediately.

3.5 TRANSPORTING

- Ensure that the cutting units are securely fastened in the transport position. Do not transport with cutting mechanism rotating.
- Drive the machine with due consideration of road and surface conditions, inclines and local undulations.
- Sudden decelerating or braking can cause the rear wheels to lift.
- Remember that the stability of the rear of the machine is reduced as the fuel is used.

3.6 LEAVING THE DRIVING POSITION

- Park the machine on level ground.
- Before leaving the driving position, stop the engine and make sure all moving parts are stationary. Apply brakes and disengage all drives. Remove the starter key.



3.7 SLOPES
TAKE EXTRA CARE WHEN WORKING ON SLOPES

- Local undulations and sinkage will change the general slope. Avoid ground conditions which can cause the machine to slide.
- Keep machine speeds low on slopes and during tight turns.
- Sudden decelerating or braking can cause the rear wheels to lift. Remember there is no such thing as a “safe” slope.
- Travel on grass slopes requires particular care.

DO NOT USE ON SLOPES GREATER THAN 15°

IMPORTANT: When working on any slope set the weight transfer, if fitted to its maximum (+) setting.

3.8 BLOCKED CUTTING CYLINDERS

- Stop the engine and make sure all moving parts are stationary.
- Apply brakes and disengage all drives.
- Release blockages with care. Keep all parts of the body away from the cutting edge. Beware of energy in the drive which can cause rotation when the blockage is released.
- Keep other people away from the cutting units as rotation of one cylinder can cause the others to rotate.

3.9 ADJUSTMENTS, LUBRICATION AND MAINTENANCE
All vehicles

- Stop the engine and make sure all moving parts are stationary.
- Apply brakes and disengage all drives.
- Read all the appropriate servicing instructions.
- Use only the replacement parts supplied by the original manufacturer.
- When adjusting the cutting cylinders take care not to get hands and feet trapped when rotating cylinders.
- Make sure that other people are not touching any cutting units, as rotation of one cylinder can cause the others to rotate.
- To reduce the fire hazard, keep the engine, silencer and battery compartments free of grass, leaves or excessive grease.
- Replace worn or damaged parts for safety.
- When working underneath lifted parts or machines, make sure adequate support Is provided.
- Do not dismantle the machine without releasing or restraining forces which can cause parts to move suddenly.
- Do not alter engine speed above maximum quoted in Engine Specification. Do not change the engine governor settings or overspeed the engine. Operating the engine at excessive speed may increase the hazard of personal injury.
- When servicing batteries, DO NOT SMOKE, and keep naked lights away.
- Do not place any metal objects across the terminals.

Diesel & Petrol vehicles

- When refuelling, STOP THE ENGINE, DO NOT SMOKE. Add fuel before starting the engine, never add fuel while the engine is running.
- Use a funnel when pouring fuel from a can into the tank.
- Do not fill the fuel tank beyond the bottom of the filler neck.
- Replace all fuel tank and container caps securely.
- Store fuel in containers specifically designed for this purpose.
- Refuel outdoors only and do not smoke while refuelling.
- If fuel is spilled, do not attempt to start the engine but move the machine away from the area of spillage and avoid creating any source of ignition until fuel vapours have dissipated.
- Allow the engine to cool before storing in any enclosure.
- Never store the equipment with fuel in the tank inside a building where fumes may reach an open flame or spark.
- If the fuel tank has to be drained, this should be done outdoors.
- Do not spill fuel onto hot components.

LPG vehicles

- Only trained & competent personnel in the use of LPG as a road vehicle fuel are allowed to work on LPG aspects of the vehicles engine or fuel system.
- When refuelling, STOP THE ENGINE, DO NOT SMOKE. Add fuel before starting the engine, never add fuel while the engine is running.
- Vehicles should not be parked within 3 meters of any heat source, open flame or other sources of ignition.
- Vehicles should not be serviced over an inspection pit
- If for any reason a leak in the fuel system is suspected, the vehicle should be moved to an isolated area clear of buildings & people and as far as possible from drains and any source of ignition.



- The fuel filler bayonet on the vehicle should be inspected regularly for any signs of damage.
- The gas used to fill the vehicle must be sourced from a reputable supplier.
- If a machine starts to vent gas when it is running it should be moved to an area away from any sources of ignition and stopped. If it vents when static the machine should not be started, all potential sources of ignition should be inhibited until the venting has stopped and the local Ransomes Jacobsen dealer should be contacted.
- Where practical LPG fuelled vehicles should be parked in the open air, in a well ventilated position. Where this is not reasonably practical due to lack of space, security ect. vehicles should be parked inside suitably designed buildings or garages. Please refer to HELA publication LAC No. 52/6 rev

DANGER - Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, **WILL** result in death or serious injury.

WARNING - Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **COULD** result in death or serious injury.

CAUTION - Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **MAY** result in minor or moderate injury and property damage. It may also be used to alert against unsafe practices.

IMPORTANT: Transport speed is for highway use only. Never select transport speed on grass areas or uneven or unsurfaced roads or tracks.

The operating Instructions for the Cutting Units are contained in a separate Publication .



 **WARNING** 

California Proposition 65
Engine Exhaust, some of its constituents, and certain vehicle components contain or emit chemicals known to the state of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.

 **WARNING** 

Cutting Unit Transport Latches are a Secondary Safety Devise.

When Transporting the machine the Cutting units should be held in the Transport position on the Hydraulics with the Transport Latches Engaged.

1. **Park the machine on level ground.**

2. **Whilst seated in the driving position With the engine at operating speed raise the cutting units fully by operating lift levers, return the lever to the neutral position.**

DO NOT move the lever into the lower position.

3. **Disengage drives, stop the engine and make sure all moving parts are stationary. Apply brakes and remove the starter key.**

4. **Transport latches can now be engaged or released.**

Before releasing transport latches it is important that all cutting units are fully raised.

WARNING 

Batteries produce explosive gases and contain corrosive acid and supply levels of electrical current high enough to cause burns.

 **WARNING** 

Battery posts, terminals and related accessories contain lead and lead compounds

WASH HANDS AFTER HANDLING

 **WARNING** 

Hydraulic Fluid escaping under pressure can penetrate skin and do serious damage. Immediate medical assistance must be sought.

 **WARNING** 

DO NOT USE ON SLOPES GREATER THAN 15°

 **WARNING** 

VENTING GAS CAN CAUSE FROST BITE



4.1 ENGINE SPECIFICATION

4.1.1 DIESEL

TYPE: Kubota 25Kw @ 3000rpm, 4 cylinder (in-line) vertical Diesel engine, 4-stroke, water cooled, 1335cc, with 12v electric start.
Model: V1305-BBS-EC-1
Maximum Speed: 3150 ± 50 RPM (No load)
Idle Speed: 1500 +100 RPM
Oil Sump Capacity: 6 litres
Fuel: No. 2-D Diesel fuel (ASTM D975)
Coolant Capacity: 5 litres 50/50 Anti-freeze
Coolant Specification: Ethylene glycol anti-freeze with softened water.

4.1.2 LPG

TYPE: Ford 25Kw @ 3000rpm, 4 cylinder (in-line) vertical Petrol engine, 4-stroke, water cooled, 1297cc, with 12v electric start.
Model: VSG 413
Maximum Speed: 3150 ± 50 RPM (No load)
Idle Speed: 850 ± 50 RPM
Oil Sump Capacity: 3.1 litres
Fuel: LPG (Propane)
Coolant Capacity: 5 litres 50/50 Anti-freeze
Coolant Specification: Ethylene glycol anti-freeze with softened water.

4.2 MACHINE SPECIFICATION

Frame construction: Heavy duty formed steel chassis.
Transmission: Hydrostatic power provided by a servo-controlled transmission pump. Driving 2 indivdual wheel motors with Diff-lock facility.
4WD: Driving 4 individual wheel motors with a patented parallel series transmission system. Selectable forward all wheel drive lock and reverse front axle diff-lock facility.

Cutting unit drive: Hydraulic, with forward, neutral, reverse control valve. Electric dash mounted switch for on/off control, with floor mounted switch for cyclinder engage.Hand control valve for reel speed adjustment

Speeds:
Cutting: 12 km/h
Transport: 25 km/h
21 km/h (4WD)
Reverse: 6 km/h (4 mph)
Steering: Hydrostatic powered steering to rear wheels.
Ground pressure: 1.00 bar (14psi)

Brakes, Service: Positive hydrostatic braking.
Parking: Fail safe, Oil immersed wet disc brakes.
Fuel Tank
Capacity Diesel: 45 Litres
Capacity LPG: 72 Litres

Hydraulic Tank
Capacity: 35 Litres
Battery: Exide 093

4.3 DIMENSIONS

Width of cut: 2.14 metres
Transport width: 1.5 metres
Overall height: 1.56metres
Overall length: 2.68 metres
Overall weight of machine:
Diesel 1276Kg*
1302Kg* (4WD)
LPG 1304Kg*
1330Kg* (4WD)

* With 6 knife fixed head sport 200 units, full fuel tank, and optional Lighting and Beacon kits

Wheel Track: 1.5 metres
Wheel Base: 1.5 metres
Uncut Circle: 0.66 metres Radius
0.75 metres Radius (4WD)

TYRE PRESSURES

Product	Front Wheel				Rear Wheel			
	Tyre Size	Tyre Type	Tyre Pressure		Tyre Size	Tyre Type	Tyre Pressure	
Highway 2130 4WD	23 x 10.50 - 12	Titan Multi Trac 6pr	14 - 20 psi	1.00 - 1.37 bar	18.5 x 8.50 - 8	Titan Multi Trac 4pr	14 - 20 psi	1.00 - 1.37 bar
		Maxxis Turfmaxx (Kevlar) tread pattern C-165s 4pr	20 - 22 psi	1.37 - 1.50 bar		Maxxis Turfmaxx (Kevlar) tread pattern C-165s 4pr	20 - 22 psi	1.37 - 1.50 bar
Highway 2130 2WD	23 x 10.50 - 12	Titan Multi Trac 6pr	14 - 20 psi	1.00 - 1.37 bar	20 x 10.00 - 8	Titan 4pr	14 - 20 psi	1.00 - 1.37 bar
		Maxxis Turfmaxx (Kevlar) tread pattern C-165s 4pr	20 - 22 psi	1.37 - 1.50 bar		Maxxis Turfmaxx (Kevlar) tread pattern C-165s 4pr	20 - 22 psi	1.37 - 1.50 bar



4.4 VIBRATION LEVEL

The machine was tested for whole body and hand/arm vibration levels. The operator was seated in the normal operating postion with both hands on the steering mechanism. The engine was running and the cutting device was rotating with the machine stationary.

Standard ISO 5349: 1986 Mechanical vibration. Guidelines for the measurement and the assessment of human exposure to hand-transmitted vibration.

Highway 2130 Series WJ / CU / CS / DK Hand / Arm Acceleration level	Max LH or RH Accelerations m/s ^{2}		
	X Aeq	Y Aeq	Z Aeq
	0,313	0,359	0,224
Dominant Value	0,359		

Standard ISO 2631-1: 1985 Evaluation of human exposure to whole body vibration -- Part 1: General requirements.

Highway 2130 Series WJ / CU / CS / DK Whole Body Acceleration level	Floor Location Accelerations m/s ^{2}			Seat Location Accelerations m/s ^{2}		
	x	y	z	x	y	z
Mean	0,0248	0,0159	0,0752	<0,010	0,0190	0,0133

4.5 SLOPES

DO NOT USE ON SLOPES GREATER THAN 15°
The slope 15° was calculated using static stability measurements according to the requirements of EN 836.

4.6 RECOMMENDED LUBRICANTS

Engine oil: Should be to MIL-L-2104C or to A.P.I. Classification SE/SF/SG grades. [10W-30]

TEMPERATURE	OIL VISCOSITY
ABOVE 4°C (39°F)	SAE30
BELOW 4°C (39°F)	SAE5W-30 or 10W-30

Hydraulic Oil: Shell Tellus 46 to ISO VG46, or equivilant
Grease: Shell Darina R2, or equivilant.

4.7 CUTTING PERFORMANCE

47 cuts per meter at 12 km/hr with 8 knife floating head units.
65 cuts per meter at 12km/hr with 11 knife floating head units.

24 cuts per meter at 12 km/hr with 4 knife fixed head units.
35 cuts per meter at 12 km/hr with 6 knife fixed head units.

4.8 CUTTING PERFORMANCE (AREA)

2.3 Hectares/hour at 12 km/hr with float head units.

2.3 Hectares/hour at 12 km/hr with fixed head units.

A 10% allowance is included for normal overlaps and turning at the end of each cut.

4.9 CONFORMITY CERTIFICATES

EC Declaration of Conformity • Déclaration de Conformité CE • EG Conformiteits-Declaratie • EG-Konformitatsbescheinigung • Certificato di Conformità CE • EF Konformitetserklæring • EU Uppfyllandecertifikat • Ilmoitus yhdenmukaisuudesta ey:n sääntöjen kanss • Declaración de Conformidad de la CE • Declaração de Conformidade da CE

We the undersigned • Nous, soussignés • Wij, ondergetekenden • Wir, die Unterzeichnenden • Noi sottoscritti Undertegnede • Undertecknarna • Me allekirjoittaneet • Los abajo firmantes • Nós, abaixo assinados

Ransomes Jacobsen Limited
West Road, Ransomes Europark,
Ipswich, England, IP3 9TT

Declare that the machine Described Below • Certifions que la machine suivante • verklaren dat onderstaand beschreven machine • erklären, dass die nachfolgend beschriebene Maschine • Dichiariamo che la macchina descritta di seguito • Erklærer, at følgende maskine • Deklarerar att den maskin som beskrivs nedan • vahvistamme, että alla kuvattu kone • Certificamos que la máquina descrita abajo • declaramos que a máquina a seguir descrita

Make & Type • Nom & Type • Merk & Type • Marke und Typ • Marca e tipo • Fabrikat og type • Fabrikat & typ • Malli ja tyyppi • Marca y Tipo • Marca & Tipo .... **Ransomes Highway 2130**

Category • Modèle •Categorie • Kategorie • Categoria • Kategori • Luokka • Categoría • Categoria .... **Ride on Cylinder Mower**

Series • Série • Serie • Sarja .... **WJ, CU, CS, DK**

Engine • Motor • Moteur • Motore • Moottori .... **Kubota / Ford**

Type • Typ • Tipo • Tyyppi .... **Kubota V1305-E / Ford VSG413**

Net Installed Power • Puissance nette • Netto geïnstalleerd vermogen • installierte Antriebsleistung • Potenza installata netta • Nettoeffekt installere • Installerad nettoeffekt • Asennettu nettoteho • Potencia instalada neta • Potência real instalada .... **25 KW**

Cutting Width • Largeur de coupe • Maaibreedte • Schnittbreite • Larghezza di taglio • Klippebredde • Klippbredd • Leikkuuleveys • Anchura de corte • Potência real instalada **214cm**

Complies with the provisions of the following European directives and amendments and the regulations transposing it into national law • Est conforme aux prescriptions des normes, modifications et règles européennes suivantes • voldoet aan de bepalingen van de volgende Europese Richtlijnen en Amendementen, alsmede aan de verordeningen die deze omzetten in nationale wetgeving • den Bestimmungen der folgenden Europa-Richtlinien einschließlich aller Änderungen und Ergänzungen sowie den Vorschriften, die diese in das nationale Recht umsetzen, entspricht • soddisfa quanto previsto dalle seguenti direttive ed emendamenti europei e dalle normative che li riportano in legge nazionale • Overholder bestemmelserne i følgende EF-direktiver med ændringer og i de forordninger, hvorved de omsættes til national lov • Uppfyller kraven i följande europeiska direktiv med tillägg och regler transponerade till nationell lagstiftning • täyttää seuraavana mainittujen Euroopan direktiivien ja muutosten ja säännösten asettamat edellyt

Machinery Safety Directive • Directive de sécurité des machines • Richtlijn Machineveiligheid • Richtlinie zur Maschinensicherheit • Direttiva sulla sicurezza del macchinario • Maskinsikkerhedsdirektivet • Maskinsäkerhetsdirektiv • Koneen turvallisuutta koskeva direktiivi • Directiva de seguridad de maquinaria • Directiva de segurança de máquinas **98/37/EC**

EMC Directive • Directive de compatibilité électromagnétique • EMC Richtlijn • EMK-Richtlinie • Direttiva EMC • EMC-direktivet • Elektromagnetiskt kompatibilitetsdirektiv • EMC-direktiivi • Directiva EMC **89/336/EC**

ROPS Directive • Directive de ROPS • ROPS Richtlijn • ROPS-Richtlinie • Direttiva ROPS • ROPS-direktivet • ROPS direktiv • ROPS-direktiivi • Directiva ROPS **86/298/EC**

Noise in the Environment Directive • Directiv • Richtlijn Milieulawaa • Richtlinie zum Umgebungslärm • Direttiva sulla rumorosità nell'ambiente • Støjemissionsdirektivet • Bullerdirektiv • Melu ympäristöä koskevassa direktiivissä • Directiva sobre ruido en el ambiente • Directiva Ruído no Ambiente **2000/14/EC**

Measured Sound Power Level • Niveau de puissance sonore assuré • Gegarandeerd geluidsvermogenniveau • Garantierter Schallleistungspege • Livello di potenza del suono misurato • Målt lydeffektniveau • Uppmätt ljudfraftsnivå • Mitattu åänitehon taso • Nivel de Potencia Sonora • Nívelde intensidade de som medido .. **99 dB(A) LWA**

Guaranteed Sound Power Level • Niveau de puissance sonore assuré • Gegarandeerd geluidsvermogenniveau • Garantierter Schallleistungspege • Livello di potenza del suono misurato • Garanteret lydeffektniveau • Garanterad ljudtrycksnivå • Taattu äänitehon taso • Nivel Garantizado de Potencia Sonora • Nível garantido de intensidade sonora .... **105 dB(A) LWA**



Conformity Assessment Procedure • Procédure de conformité•évaluation • Conformiteitsbeoordelingsprocedur • Verfahren zur Beurteilung der Konformität • Procedura di valutazione conformità • Procedure for overensstemmelsesvurdering • Procedur för utvärderande av uppfyllande • Yhdenmukaisuuden arviointiproseduuri • Procedimiento de evaluación de conformidad • Processo de avaliação de conformidade

Annex VI, Part 1• Annexe VI, Part 1 • Bijlage VI, Part 1 • Anlage VI, Part 1 • Allegato VI, Part 1 • Anneks VI, Part 1 • Annex VI, Part 1 • Liite VI, Part 1 • Anexo VI, Part 1 • Anexo VI, Part 1

U.K. Notifiable Body (No.1088) • Institut britannique à notifie(No.1088)r • Britse onderzoeksinstantie (No.1088) • in GB zu informierende Institution (No.1088) • Ente notificabile Gran Bretagna • (No.1088) • Organ, som skal underrettes (No.1088) • Brittiskt meddelandeorgan (No.1088) • Ison-Britannian ilmoitusosapuoli (No.1088) • Cuerpo notificable en el Reino Unido (No.1088) • Entidade a notificar no Reino Unido (No.1088)

Sound Research Laboratories Limited
Holbrook House, Little Waldingfield
Sudbury, Suffolk CO10 0TH

Operator Ear Noise Level • Bruit au niveau des oreilles de l'opérateur • Geluidsniveau op oorhoogte bediener • Schallpegel am Ohr des Fahrers • Livello rumorosità orecchio operatore • Støjniveau ved betjening • Bullernivå vid operatörens öron • Käyttäjän korvaan kohdistuva äänitaso • Nivel de ruido en el oido del operari • Nível de ruído nos ouvidos do operador .... **85.8 dB(A)Leq (98/37/EC)**

Complies with the following harmonised standard or technical provisions • est conforme aux normes harmonisées • Voldoet aan de volgende geharmoniseerde norm of technische bepalingen • Diese Maschine entspricht den folgenden harmonisierten Normen oder technischen Bestimmungen • Rispetta il seguente standard armonizzato o requisiti tecnici • Overholder følgende harmoniserede standardbestemmelser eller tekniske bestemmelser • Uppfyller följande harmoniserade standard eller tekniska definitione • täyttää seuraavat harmonisoidut standardit tai tekniset edellytykset • Cumple con los siguientes estándares de hramonización o provisiones técnicas • Está em conformidade com a norma harmonizada ou com as provisões técnicas seguintes

Machinery Safety • Sécurité des machines • Machineveiligheid • Maschinensicherhei • Sicurezza del macchinario • Maskinsikkerhed • Maskinsäkerhet • Koneen turvallisuus • Seguridad de maquinaria • Segurança de máquinas **EN836**

Hand Transmitted Vibration • Vibrations transmises aux mains • Via de hand overgebrachte trilling • Auf das Hand-Arm-System übertragene Schwingungen • Vibrazione trasmessa dalla mano • Håndoverført vibration • Handöverförda vibrationer • Käsivälitteinen tärinä • Vibración transmitida a la mano • Vibrações transmitidas através das mãos **ISO5349: 1986**

Whole Body Vibration • Vibrations du corps entier • Trilling hele lichaam • Auf den gesamten Körper übertragene Schwingungen • Vibrazione di tutto il corpo • Vibration i hele kroppen • Hel kropps vibrationer • Koko kehoon kohdistuva tärinä • Vibración de todo el cuerpo • Vibração em todo o corpo **ISO2631-1: 1985**

ROPS .... **OECD Code 4, ROPS Static Test**

Keeper of Technical File, Place & Date of Declaration • Lieu & Date de déclaration • Plaats & datum verklaringsaflegging • Ort und Datum dieser Erklärung • Luogo e data della dichiarazione • Sted og dato for erklæringen • Plats & datum för deklaration • Lausunnon paikka ja päivämäärä • Lugar y fecha de la declaración • Local e data da declaração

Technical Director
Ransomes Jacobsen Limited
West Road, Ransomes Europark,
Ipswich, England, IP3 9TT

01.09.2004

T Lansdell

Technical Director

Certificate Number • Numéro du certificat • Certificaatnummer • Zertifikat Nummer • Numero certificato • Certifikatnummer • Certifikat nummer • Sertifikaattinumero • Número de certificado • Número do Certificado **4117926 (Rev.3)**


English

French

Dutch

German

Italian

Danish

Swedish

Finnish

Spanish

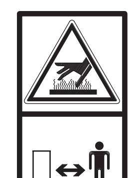
Portuguese

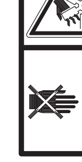
5.1 SAFETY DECALS

A903491	Read Operator's Manual.
A903489	Keep a Safe Distance from the Machine.
A903492	Stay Clear of Hot Surfaces.
A903488	Do Not Open or Remove Safety Shields While the Engine is Running.
A903494	Caution Rotating Blades.
A903493	Avoid Fluid Escaping Under Pressure. Consult Technical Manual for Service Procedures.
A903490	Do Not Remove Safety Shields While Engine is Running.
A911410	Danger of Explosion if the Battery Terminals are Short Circuited.
A911416	Maximum permitable working slope.
A911434	Caution Diesel fuel.


A903491


A903489


A903492

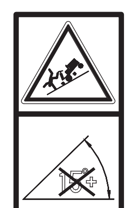


A903488


A903494


A903493


A903490


A911410

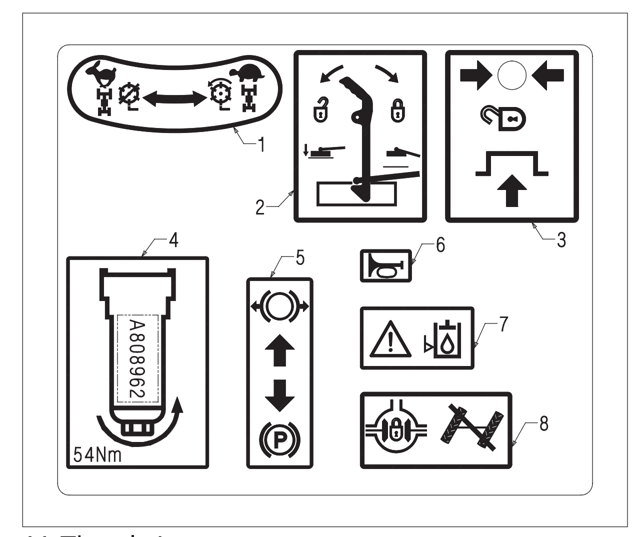

A911416

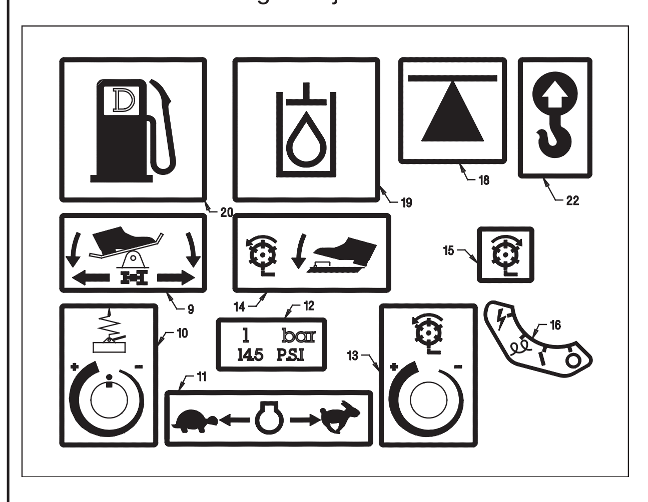


A911434

5.2 INSTRUCTION DECALS

1 Speed Limiter Position
2 Centre Cutting Unit Latch
3 Bonnet latch Point
4 Hydraulic Oil Filter
5 Parking Brake On/Off
6 Horn
7 Hydraulic Oil Level
8 Diff Lock Foot Switch
9 Traction Foot Pedal Control
10 Unit Ground Weight Adjustment





11 Throttle Lever
12 Tyre pressure
13 Cylinder Speed Adjustment
14 Cylinder Engage Foot Switch
15 Cylinder Engage Rocker Switch
16 Ignition Switch - Diesel
18 Jacking Points
19 Hydraulic Oil Tank
20 Diesel Fuel Tank
22 Lift Points

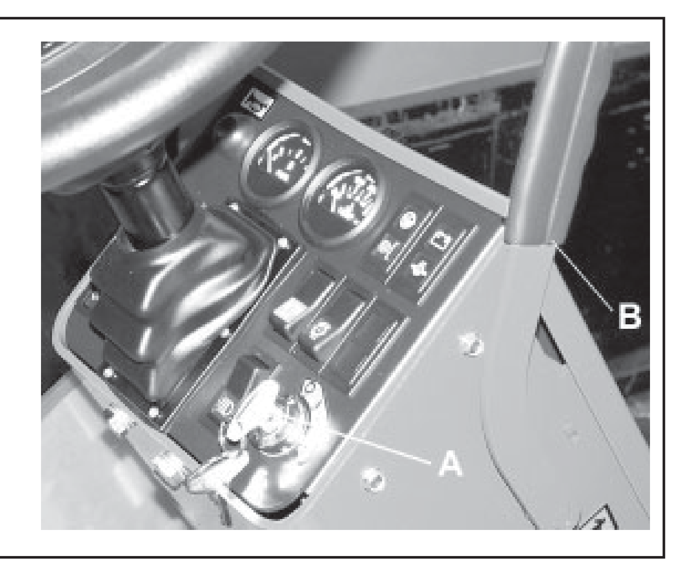
6.1 STARTER KEY SWITCH

The starter key (A) should be turned anti-clockwise to the 'pre-heat' (No. 2) position (Diesel only) to heat the glowplugs when the green warning lamp goes out on warning lamp disply module turn the starter key clockwise to the 'start' (No. 3) position to start the engine. After starting, the key should be released and allowed to return automatically to the 'on' (No. 1) position for normal running.

6.2 THROTTLE CONTROL LEVER

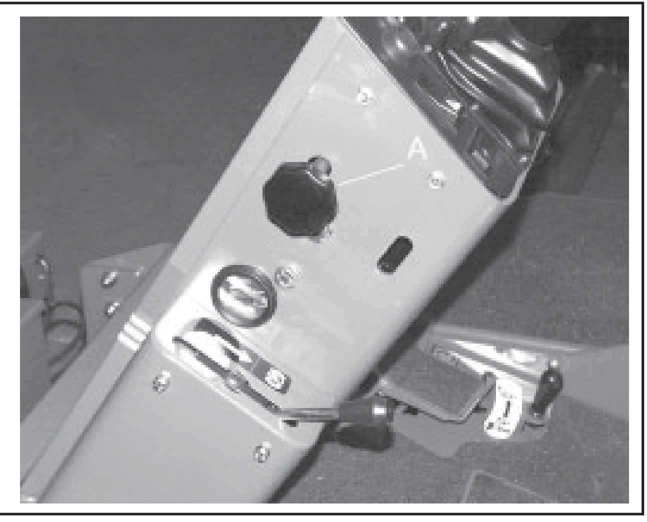
The lever (B) should be moved away from the operator to increase the engine speed and towards the operator to decrease the engine speed.

NOTE: Engine should be used at full speed.



6.3 STEERING WHEEL RAKE ADJUSTMENT

The steering wheel is adjustable for rake. The clamping release knob (A) is situated on the side of the control console on the right hand side. To adjust turn the clamping knob anticlockwise to release and pivot the steering wheel backwards and forwards to obtain desired setting then lock in position by turning clamping knob clockwise.



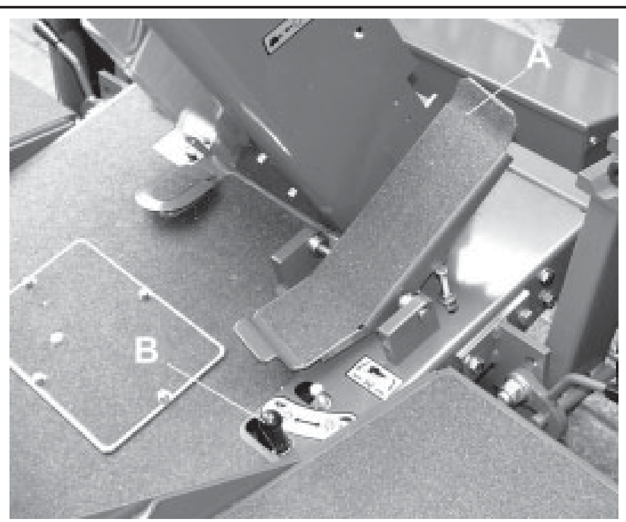
6.4 TRACTION FOOT PEDAL

To move the machine forward press the front of the foot pedal (A). To reverse depress the rear of the foot pedal. When the pedal is released it will return to its neutral position.

6.5 SPEED LIMITER

The speed limiter (B) is operated by sliding the black knob to the right or left. When slid to the right the machine is limited to cutting speed, when slid to the left, transport speed is available. In transport mode, reverse is not available.

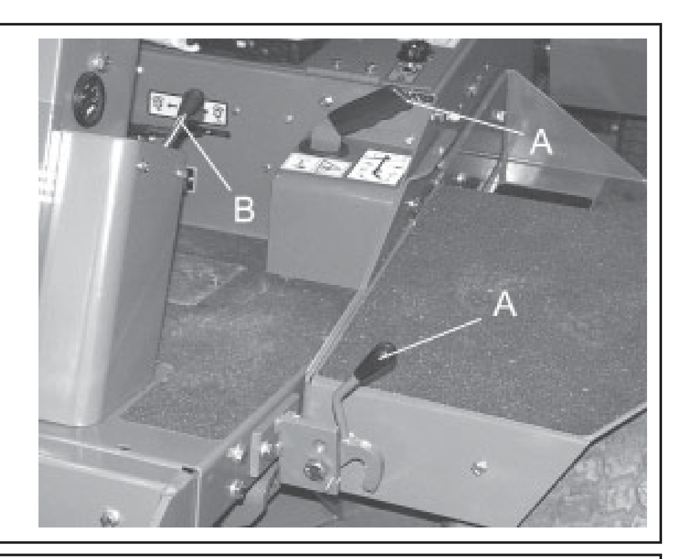
IMPORTANT: To enable mow engage the speed limiter must be in the cutting speed position. If cutting units are rotating, moving the speed liniter between the mow and transport positions will engage and disengage cylinder rotation.





6.6 TRANSPORT LATCHES

When transporting the machine ensure the cutting units are raised and the transport latches (A) are engaged.



6.7 PARKING BRAKES

The parking brake (B) is engaged when the lever is moved toward the operator. The brake is fitted with a micro switch that sensors brake position. The brake must be applied to start the machine, and when stopping and leaving the seat.

CAUTION:- The parking brake must not be applied whilst the vehicle is moving.

6.8 HYDRAULIC LIFT LEVERS

The cutting units can be raised and lowered by three control levers (A) situated on the right hand side of the operators seat and can be operated as follows:
Centre lever controls Rear Unit No. 1
Right hand lever controls R.H. Unit No. 2
Left hand lever controls L.H. Unit No. 3



NOTE: If any unit is raised out of work then lowered into work again the cylinder will not rotate until the mow foot switch is depressed.

To lift: Move the lever(s) upwards and hold in position until the units are at the required height.
To lower: Move the lever(s) fully downwards and release, the unit(s) will lower to ground level. DO NOT hold lever in down position.
NOTE: The units will only lift and lower when the engine is running.
IMPORTANT: If, when cutting, a lift control lever is accidently pulled up, the cutting units will not float over ground undulations until the lever is pushed fully down and allowed to return to neutral again.

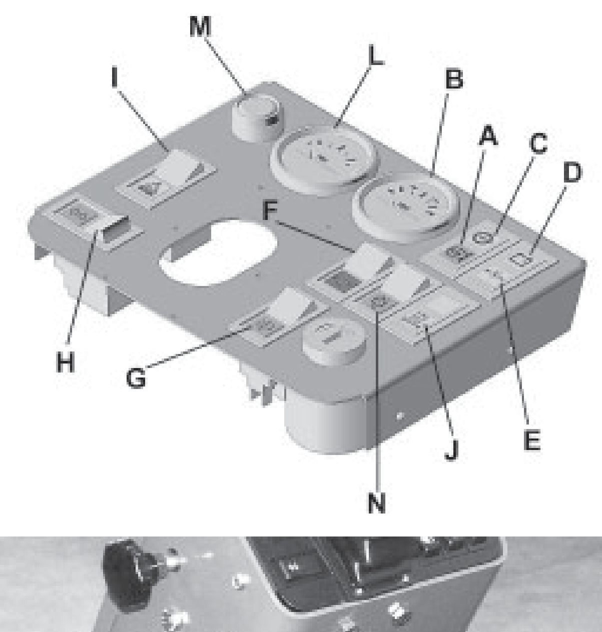
6.9 UNIT COUNTERBALANCE CONTROL

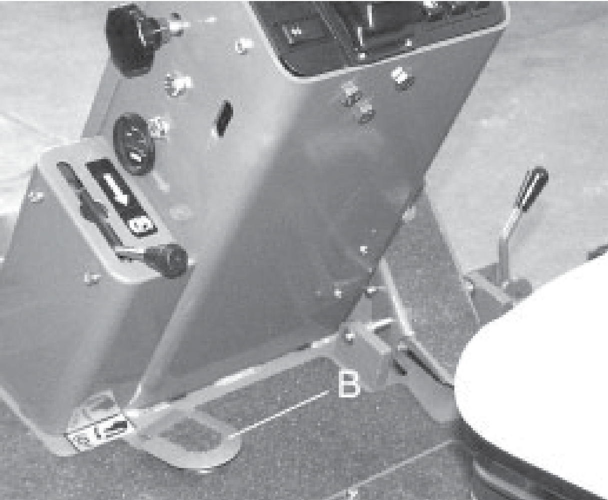
Cutting unit ground pressure can be varied within preset limits and is controlled by the handwheel (B) on the right hand side of the operator's seat located next to the lift/lower levers. The handwheel is turned clockwise to reduce the groundweight of the cutting unit, improving slope climbing ability.
The handwheel is turned anti clockwise to increase the ground weight of the unit. Increased down pressure will reduce the likelyhood of cutting unit bounce when cutting undulating ground. When cutting level ground the normal setting is midway way between the maximum and minimum positions.

6.10 CUTTING UNIT SWITCHES

To commence cutting ensure speed limiter is in mow position and the cylinders have been lowered Push bottom of the rocker switch (N) and depress foot switch (B) Push top of rocker switch to stop cutter unit rotation. (Cutting units stop rotating automatically when raised.)

NOTE: The backlapping lever must be in the drive position before cylinders wil rotate.



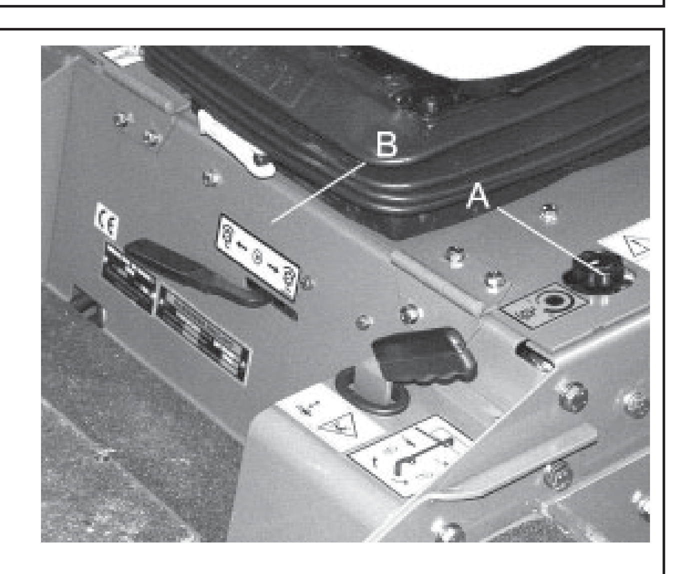


6.11 VARIABLE CYLINDER SPEED

The speed of rotation of the cutting cylinders is adjustable by means of the handwheel (A) situated on the left hand side of the operator. Cylinder speed should be set to maximum in normal cutting conditions. In very long growth conditions, cylinder speed should be reduced to obtain best finish,cylinder speed should also be reduced when cutting very short, dry grass to prevent excesive cylinder and bottom blade wear. Rotate the hand wheel clockwise to increase cylinder speed, anticlockwise to decrease cylinder speed.

6.12 BACKLAPPING LEVER

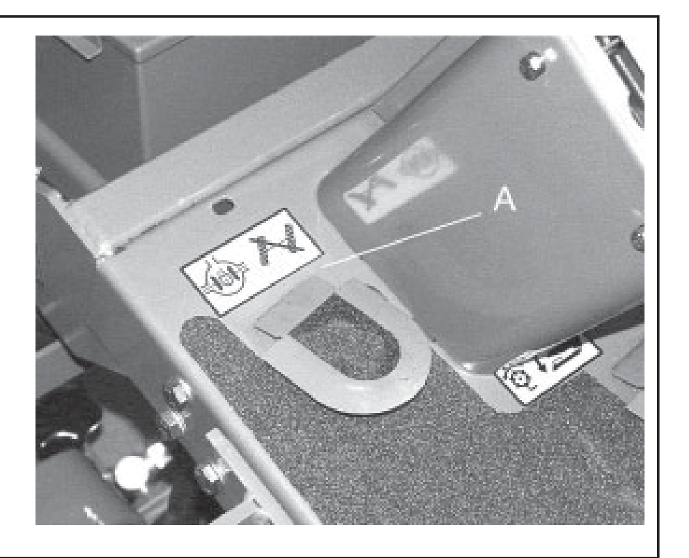
The lever (B) sets cutting cylinder rotational direction with three positions:
(a) fully towards the seat for mowing, (b) fully away from the seat for backlapping and (c) set in the mid position for neutral. See the separate cutting unit operator's manual for an explanation of the backlapping procedure.



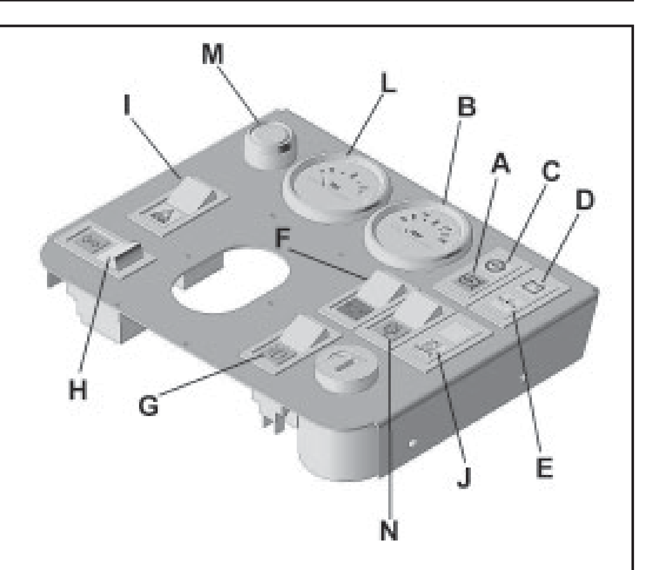


6.13 DIFF LOCK CONTROL

The Diff lock (A) is operated by depressing the foot switch. When the foot switch is released the Diff Lock ceases to operate. The Diff Lock should only be used in severe situations, and should never be used on tarmac or whilst steering



6.14 INSTRUMENT PANEL



A. ENGINE PREHEAT INDICATOR LAMP DIESEL ONLY
Colour green, on when the ignition switch is turned clockwise to the pre-heat position. Once the lamp goes out the engine can be started.

B. ENGINE TEMPERATURE GUAGE
Indicates current temparature of engine, whilst running.

C. ENGINE OVERHEAT WARNING LAMP
Colour red, on when the engine temperature reaches a preset level. If the lamp comes on and a warning horn is sounded bring to machine to a stop, disengage the cutting cylinders, apply the parking brake and allow the engine to cool by running the engine at half speed for two minutes before stopping and investigating the cause.

D. CHARGING WARNING LAMP
Colour red, on when ignition is switched on and will go out when the engine is started. If the light comes on while the engine is running, the fan belt may be slipping or broken or a fault in the electrical system is indicated and should be investigated. STOP IMMEDIATELY.

E. ENGINE OIL PRESSURE WARNING LAMP
Colour red, on when the ignition is switched on, and will go out once the engine has started. If the light comes on while the engine is running - STOP IMMEDIATELY as this indicates that the engine oil pressure is too low. Check the level of oil in the sump and top up as necessary. Check the oil pressure sender switch. Continued operation may cause extensive damage to the engine.



F. ROTATING BEACON
Press the bottom half of the switch to activate the flashing beacon. (Where fitted)

G. HEAD LIGHT/SIDE LIGHT
Depress the bottom half of the switch to turn on the headlights and sidelights. (Where fitted)

H. DIRECTIONAL INDICATORS
Depress left hand-side of switch to signal left, and right hand-side of switch to signal right. (Where fitted)

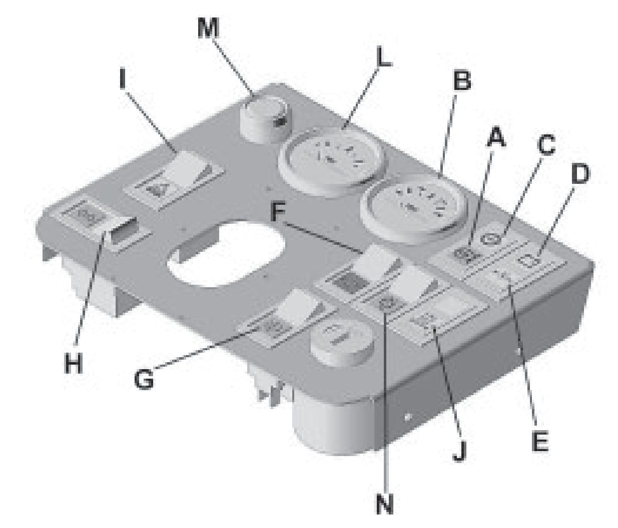
I. HAZARD WARNING LIGHTS.
Press the top half of the switch to turn on the hazard warning lights. (Where fitted)

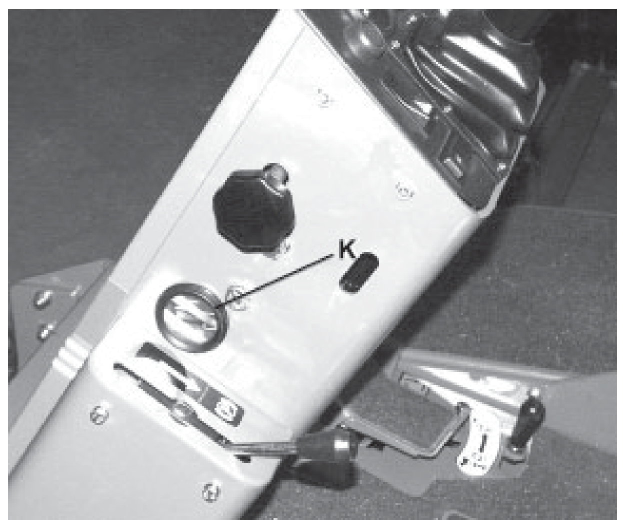
J. BLOCKED HYDRAULIC FILTER INDICATOR.
Monitors Hyd filter condition. Colured red, Illuminates prior to filter bypass valve operating, when illuminated filter requires changing. The lamp should illuminated while the engine is preheating as a test. It is not unusual for the lamp to stay light for up to 3 minutes after a very cold start. But should not stay on for longer than 5 minutes.

K. HOURMETER
Located on the lefthand side of the steering tower, above the parking brake . Records engine running hours.

L. FUEL GUAGE
Located to the left of the engine temparature guage. Monitors fuel level.

M. HORN
Press button to sound horn.





7.1 DAILY INSPECTION


CAUTION


The daily inspection should be performed only when the engine is off and all fluids are cold. Lower implements to the ground, engage parking brake, stop engine and remove ignition key.

1. Perform a visual inspection of the entire unit, look for signs of wear, lose hardwear and missing or damaged components. Check for fuel and oil leaks to ensure connections are tight and hoses and tubes are in good condition.
2. Check the fuel supply, radiator coolant level, crankcase oil level and air cleaner indicator. All fluids must be at the full mark with the engine cold.
3. Make sure all cutting units are adjusted to the same height of cut.
4. Check all tyres for proper inflation.
5. Test the operator presence and safety interlock system.

7.2 OPERATOR PRESENCE AND SAFETY INTERLOCK SYSTEM

1. The operator presence & safety interlock system prevents the engine from starting unless the parking brake is engaged, the traction pedal is in neutral, the mowing device is off and the operator is not in the seat. The system also stops the engine if the operator leaves the seat with the mowing device engaged or the traction pedal out of neutral.

WARNING 

Never operate the equipment with the operator presence & safety interlock system disengaged or malfunctioning. Do not disconnect or bypass any switch.

2. Perform each of the following tests to ensure the operator presence & safety interlock system is functioning properly. Stop the test and have the system inspected and repaired if any of the tests **fail** as listed below:

- The engine **does** start in test 1;
- The engine **does not** start during tests 2,3 or 4;
- The engine **continues** to run during test 5.

3. Refer to the chart below for each test and follow the check tick marks across the chart. Shut engine off between each test.

Test1: Represents normal starting procedure. The operator is seated, parking brake is engaged, the operators feet are off the pedals and the mower engagement device is off. The engine should start.

Test 2: The engine must not start if the mower engage device is on.

Test 3: The engine must not start if the operator is not seated.

Test 4: The engine must not start if the traction pedal is depressed.

Test 5: Start the engine in the normal manner, push speed governor into Cut position, engage mower switch on dash, engage cutting cylinders by depressing foot switch and lift your weight off the seat.

Test	Operator Seated		Parking Brake Applied		Mow Engage Switch		Engine Starts	
	Yes	No	Yes	No	Cut	Dis-Engaged	Yes	No
1	✓		✓			✓	✓	
2	✓		✓		✓			✓
3		✓	✓			✓		✓
4	✓			✓		✓		✓
5	✓	✸	✓		✓		✸	
✸ Lift your weight off seat. The cutting units must stop rotating within seven (7) seconds								

7.3 OPERATING PROCEDURE

 **CAUTION** 

To help prevent injury, always wear safety glasses, leather work shoes or boots, a hard hat and ear protection.

1. Under no circumstances should the engine be started without the operator seated on the tractor.

2. Do not operate tractor or attachments with loose, damaged or missing components. Whenever possible mow when grass is dry

3. First mow in a test area to become thoroughly familiar with the operation of the tractor and control levers.

Note: To prevent damage to the reel and bottom blade never operate the reels when they are not cutting grass. Excessive friction and heat will develop between the bottom blade and reel and damage the cutting edge.

4. Study the area to determine the best and safest operating procedure. Consider the height of the grass, type of terrain, and condition of the surface. Each condition will require certain adjustments or precautions.

5. Never direct discharge of material toward bystanders, nor allow anyone near the machine while in operation. The owner/operator is responsible for injuries inflicted to bystanders and/or damage to their property.

 **CAUTION** 

Pick up all debris you can find before mowing. Enter a new area cautiously Always operate at speeds that allow you to have complete control of the tractor

6. Use discretion when mowing near gravel areas (roadway, parking areas, cart paths, etc.). Stones discharged from the implement may cause serious injuries to bystanders and/or damage the equipment.

7. Disengage the drive motors and raise the implements when crossing paths or roads. Look out for traffic.

8. Stop and inspect the equipment for damage immediately after striking an obstruction or if the machine begins to vibrate abnormally. Have the equipment repaired before resuming operation.

 **WARNING** 

Before you clean, adjust, or repair this equipment, always disengage all drives, lower implements to the ground, engage parking brake, stop engine and remove key from ignition switch to prevent injuries.



9. Slow down and use extra care on hillsides. Read Section 3.7. Use caution when operating near drop off points.

10. Never use your hands to clean cutting units. Use a brush to remove grass clippings from blades. Blades are extremely sharp and can cause serious injuries

OPERATION OF THE MACHINE



Read the Safety Instructions.

BEFORE OPERATING FOR THE FIRST TIME

- Check and adjust tyre pressure, if necessary, to 1 kg/cm^2 (14 psi).
- Add diesel fuel to tank if neccesary.
- Add LPG if neccesary, see self-Serve Instructions below.
- Check engine oil and top-up, if necessary.
- Check radiator coolant and top-up, if necessary (50% antifreeze solution).
- Make sure you understand the information contained in the preceeding General Instructions and Instruments & Controls sections.

SELF-SERVE INSTRUCTIONS

CALOR Autogas

1
- REMOVE CAP FROM VEHICLE CONNECTION
- REMOVE NOZZLE FROM HOLSTER

2
- HOLD HOSE BEHIND THE GUN AND PUSH THE HANDLE AS FAR FORWARD AS POSSIBLE
- LOCATE SLOT IN FRONT OF GUN OVER FILL CONNECTION IN VEHICLE

3
- TURN HANDLE THROUG 90° AND THEN PULL HANDLE BACK UNTIL LOCKED INTO POSITION

4 LITRES
- ENSURE METER IS SET TO ZERO BEFORE COMMENCING WITH FILLING
- IF NOT USE RESET BUTTON OR LEVER TO RESET METER TO ZERO

5 PUSH
- PUSH AND HOLD BUTTON ON DISPESER TO COMMENCE FILLING
- WHEN FILLING IS COMPLETE RELEASE THE BUTTON

6
- PUSH HANDLE FORWARD TO RELEASE
- A SMALL HISS OF GAS WILL BE RELEASED. THIS IS NORMAL. DO NOT HOLD THE BOOT OF THE GUN

7
- TURN HANDLE THROUGH 90°
- WITHDRAW NOZZLE, REPLACE IN HOLSTER AND REPLACE VEHICLE CAP

IF YOU ARE NOT FAMILLAR WITH THE ABOVE OPERATING PROCEDURE OR HAVE ANY CONCERNS REGARDING YOUR VEHICLE CONNECTION PLEASE SEEK ASSISTANCE

7.4 STARTING THE ENGINE

The following procedure is for starting cold engines.

1. Ensure the FWD/RVS pedal is in the neutral position, the speed limiter is in the transport position, the mow switch off, the throttle setting is in a mid position and the parking brake is applied.
2. Turn the ignition switch to position No.2 and hold until the glow plug light goes off (5-10 sec.) Diesel only
3. Turn ignition key fully clockwise to the start position and operate the starter motor until the engine starts (should only take a few seconds)
4. When the engine starts, release the key immediately and it will return to the RUN position.
5. If the engine does not start, preheat the glow plugs and try again.

NOTES:

- **Warm engine** - When the engine is warm because of surrounding temperature or recent operation, step No.2 of the cold engine starting procedure may be skipped (no need to preheat glow plugs).
- If the engine fails to start after two tries (with preheat if necessary), wait 20 seconds and try again.
- The starter motor should never be run continuously for longer than 30 seconds or it may fail.

7.5 DRIVING

- **Release brake** - Make sure the parking brake is released before attempting to go forward or reverse.
- **Forward** - Gently depress the top plate of the FWD/RVS foot pedal to reach desired ground speed.
- **Reverse** - Gently depress the bottom plate of the FWD/RVS foot pedal to reach desired ground speed.
- **To stop** - Gently return the FWD/RVS foot pedal to the neutral position.

NOTES:

- Use complete foot to operate both forward and reverse.
- Do not move pedal suddenly–always operate slowly and smoothly. Never move pedal violently from forward to reverse or vice versa.
- Always keep foot firmly on the foot pedal– a too relaxed foot control may result in a jerky motion.

7.6 MOWING

1. Lower the reels with the cutting unit lift control.
2. Ensure speed limiter is in mow position
3. Engage the cutting mechanism by pushing on the lower half of cutting unit switch and operating the floor mounted switch.
3. Release the parking brake and begin driving forward.

NOTE: Always set the throttle to full for mowing, even when the grass is heavy. When the engine is labouring, reduce forward speed by easing up on the FWD/RVS foot pedal.



WARNING



Cutting Unit Transport Latches are a Secondary Safety Devise.

When Transporting the machine the Cutting units should be held in the Transport position on the Hydraulics with the Transport Latches Engaged.

1. **Park the machine on level ground.**
2. **Whilst seated in the driving position With the engine at operating speed raise the cutting units fully by operating lift levers, return the lever to the neutral position.**

DO NOT move the lever into the lower position.

3. **Disengage drives, stop the engine and make sure all moving parts are stationary. Apply brakes and remove the starter key.**
4. **Transport latches can now be engaged or released.**

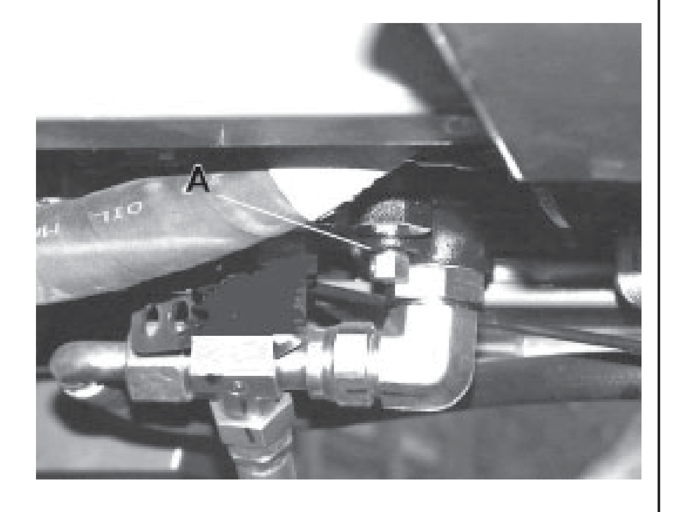
Before releasing transport latches it is important that all cutting units are fully raised.

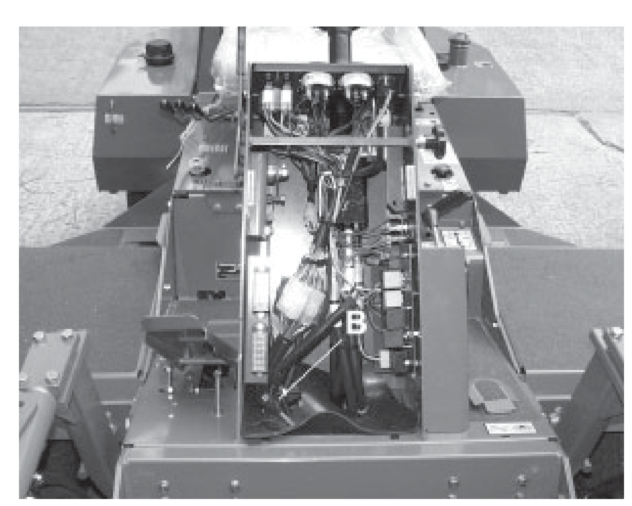
7.7 TO STOP THE ENGINE

1. Disengage power to the cutting units with the cutting unit switch.
2. Remove foot from the FWD/REV pedal.
3. Set the parking brake.
3. Move the throttle control lever to the SLOW position.
4. Turn the ignition key to OFF.

7.8 PUSHING THE MACHINE WITH THE ENGINE STOPPED

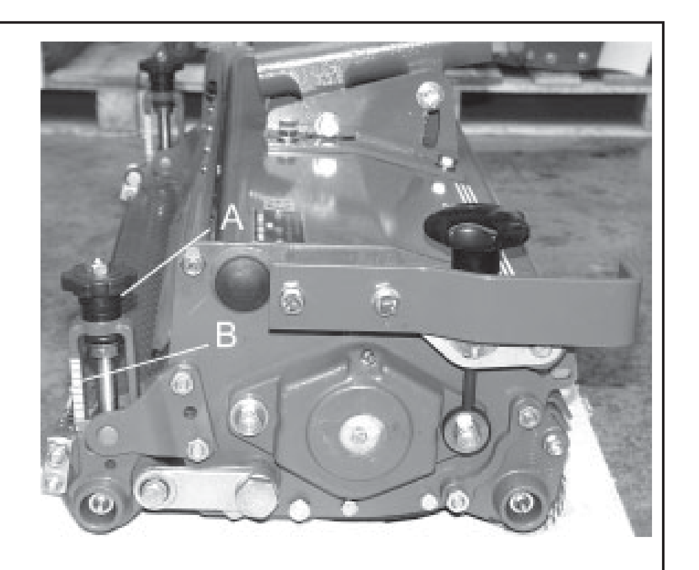
1. To push, disengage the parking brake.
2. Turn screw (A) located on the underside of the transmission pump 1 turn counterclockwise. Set the steering wheel so that the rear wheels are pointing straight ahead.
3. Remove the tower cover and turn the emergengy brake valve(B) towards the parking brake/hour meter side of the tower.
4. Turn the steering wheel to the left until resistance can be detected. The machine is now ready to push. If unable to move the machine apply further pressure to the steering wheel. **Excessive force should never be used on the steering wheel.**If the rear wheels start to turn too much force is being applied.
5. After pushing, return valve (B) and knob (A) to their previous positions.





8.1 HEIGHT OF CUT

The height of cut can be set between:
13mm (1/2in) and 80mm (3.2in) on the Sport 200 fixed head.
13mm (1/2in) and 35mm (1 3/8in) on the Sport 200 floating head standard blade.



TO ADJUST HAND WHEEL TYPE:

1. Turn the adjuster handwheel (A) clockwise to increase the height of cut, or anticlockwise to decrease the height of cut.

2. Ensure that an equal amount of adjustment is made to both adjusters on all the cutting units. To assist in obtaining equal adjustment height of cut indicators (B) are provided at each end of the roll assembly.

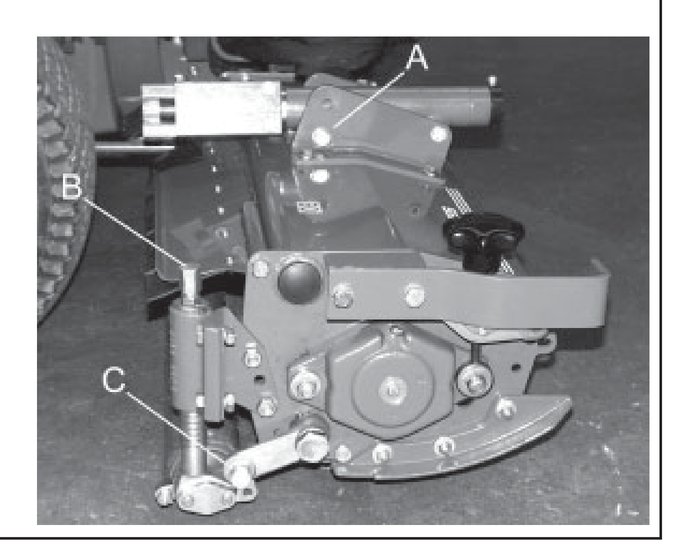
NOTE: The numbers 1 to 9 are only for reference from one side of the roll to the other and bear no relation to the height of cut other than each graduation gives approximately 6.25mm (1/4in) height of cut movement for fixed head units and 3.75mm (5/32in) for floating head units. These indicators are set at the factory and when the pointer is set the same at each end of the roll the roll will be parallel with the bottom blade. If due to any reason the roll and bottom blade are not parallel with each other the roll can be set parallel with the bottom blade by rotating one of the handwheels and then one indicator adjusted by slackening the small clamping screw in the centre of the indicator plate and positioning the indicator relative to the pointer at the opposite end of the roll assembly.

3. No other adjustments are necessary.

THIS IS A SELF LOCKING MECHANISM THERE BEING NO NECESSITY TO UNLOCK OR LOCK THE MECHANISM.

TO ADJUST SPANNER TYPE:

1) Release the two screws (C) which hold the eccentric bush in the lever.
2) Turn the adjuster (B) at the rear of the unit, clockwise to reduce the height of cut, or anticlockwise to increase the height of cut.
3) After adjustment tighten screws (C) to a maximum torque of17Nm.



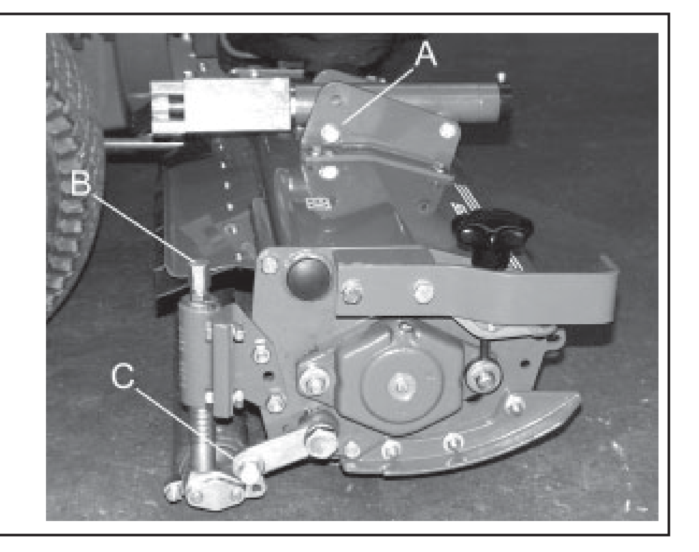


8.2 SPORT 200 FIXED HEAD ADDITIONAL ADJUSTMENT

1. Accommodation for extra high height of cut adjustment is built into the cutting unit centre pivot.

2. By repositioning the rear centre pivot bolt a height of cut, up to 80mm (3.2in) can be achieved.

NOTE: When the extra height of cut is not required the unit should be operated with the bolt in the bottom hole.



8.3 SEAT

(GS85/90)

The seat can be adjusted for operator's weight and leg reach to provide a comfortable position for operating the machine.

1. ADJUSTMENT FOR OPERATOR WEIGHT

To Adjust:
The position of the adjusting knob (A) is on the front of the seat, in the centre below the seat cushion. By rotating the knob clockwise the weight capacity is increased and by rotating the knob anticlockwise the weight capacity is decreased.

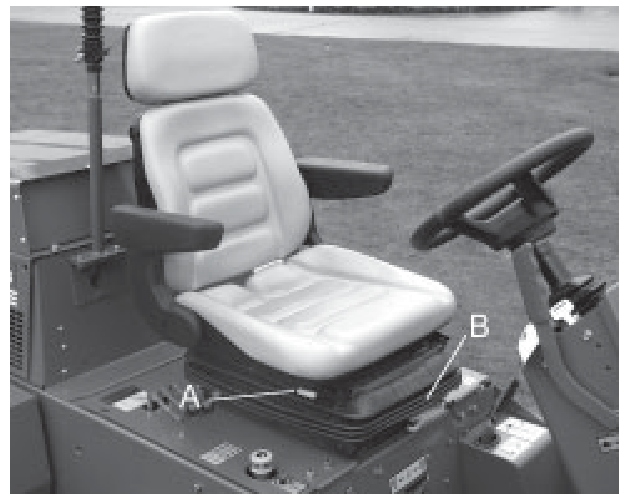
2. FORE AND AFT ADJUSTMENT

To Adjust:
The position of the adjusting lever is on the right hand side of the seat below the seat cushion (B). By moving the lever towards the seat, the seat can be slid backwards and forwards. When in the desired position release the lever to locate in one of the pre set positions.

3. BACK REST ADJUSTMENT
The back rest has three preset positions

To Adjust:
The position of the release lever is on the left hand side of the seat back rest (C). Move the lever upwards to move the upper part of the back rest forward. Move the lever downwards to move the upper part of the back rest rearwards.

NOTE:The seat is fitted with a microswitch to sense operator presence. When the machine is fitted with a ROPS frame or cab a lap belt is fitted and should be worn at all times

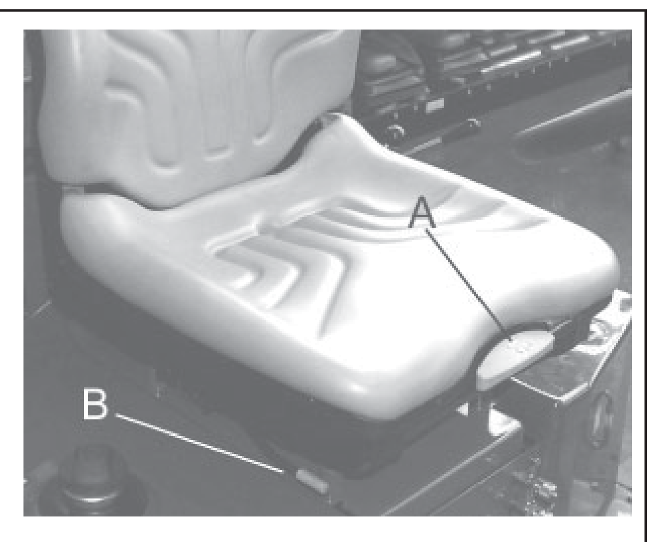






8.4 SEAT
(MSG20)

The seat can be adjusted for leg reach and back rest angle to provide a comfortable position for operating the machine.



1. FORE AND AFT ADJUSTMENT

To Adjust:
The position of the adjusting lever (B) is on the right hand side of the seat below the seat cushion . By pulling the lever away from the seat, the seat can be slid backwards and forwards, when in the desired position release the lever to locate in one of the pre set positions.



2. BACK REST ADJUSTMENT

To Adjust:
The position of the release lever (A) is on the left hand side of the seat. While sitting on the seat pull the release lever upwards to release the back rest. (The back rest is spring loaded to fold onto the seat cushion.) Lean back to obtain the desired position for the back rest and release the lever to locate in one of the pre set positions.

3. WEIGHT ADJUSTMENT

To Adjust:
The position of the operator weight adjust lever (C) is on the left hand side of the machine. To increase the operator weight sitting slide the lever down while sitting on the seat. To decrease the operator weight setting pull the lever upwards.

NOTE:The seat is fitted with a microswitch to sense operator presence. When the machine is fitted with a ROPS frame or cab a lap belt is fitted and should be worn at all times

9.1 LUBRICATION AND MAINTENANCE CHART DEISEL POWERED MACHINES

White bullet points are workshop maintanance procedures

	Daily	Weekly/ Every 40 hours	First 50 hours	Every 100 hours	Every 200 hours	Every 400 hours	Every 800 hours	End of Season
ENGINE								
Check oil level	●							
Change oil			○		○			
Check air filter element	●							
Replace air filter element						○		
Check Coolant level	●							
Change Coolant								○
Replaceoil filter cartridge			○		○			
Replace plastic inline fuel filter						○		
Check fuel filter for water contanmination				○				
Replace fuel filter cannister.						○		
Check & Clean Bug screen	●							
MACHINE								
Check tyre pressure	●							
Check hydraulic fluid level	●							
Check engine bay for debris	●							
Check nuts & bolts for tightness		●						
Check hydraulic fittings for tightness		●						
Check battery condition		●						
Replace hydraulic filter element								As Required/End of season
Change hydraulic oil							○	Or end of season
Lubricate the following with Shell Darina R2 grease								
Axle Pivot		○						
Stub Axle Pivots		○						
Rear wheel Bearings (2WD)		○						
Steering Ram Rod-end		○						
Steering linkage Rod-ends		○						
Unit pivot brackets		○						
Lift arm pivots		○						
Cutting cylinder bearings		○						
Roll bearings		○						



9.2 LUBRICATION AND MAINTENANCE CHART LPG POWERED MACHINES

White bullet points are workshop maintanance procedures						
	Daily	**Weekly/ Every 40 hours**	**Every 200 hours**	**Every 400 hours**	**Every 800 hours**	**End of Season**
ENGINE						
Check oil level	●					
Change oil			○			
Check air filter element	●					
Replace air filter element				○		
Check Coolant level	●					
Change Coolant						○
Replaceoil filter cartridge			○			
Check & Clean Bug screen	●					
Replace Spark Plugs						○
MACHINE						
Check tyre pressure	●					
Check hydraulic fluid level	●					
Check engine bay for debris	●					
Check nuts & bolts for tightness		●				
Check hydraulic fittings for tightness		●				
Check battery condition		●				
Replace hydraulic filter element						As Required/End of season
Change hydraulic oil					○	Or end of season
Lubricate the following with Shell Darina R2 grease						
Axle Pivot		○				
Stub Axle Pivots		○				
Rear wheel Bearings (2WD)		○				
Steering Ram Rod-end		○				
Steering linkage Rod-ends		○				
Unit pivot brackets		○				
Lift arm pivots		○				
Cutting cylinder bearings		○				
Roll bearings		○				



9.3 DAILY CHECKS (Every 8 working hours)

Oil Level.
Check level of oil in sump. Remove dipstick (A) wipe and replace and check that oil is up to the maximum mark. Top up with SAE30 if neccesary. It is important that this test is carried out with the engine cold and vehicle parked on level ground.

Air Filter.
Examine blockage indicator (B) If indicator shows red filter element requires cleaning or replacement. The indicator is reset by pressing the button on the end of the indicator.

Hydraulic Oil Level.
Check hydraulic oil level in tank. The level of oil should be maintained so it is just visible in the sight tube (C) Top up with Tellus 46 or equivilant if neccesary. The oil level should be checked cold with the machine parked on level ground.

IMPORTANT: Absolute cleanliness must be observed when filling the hydraulic tank. Oil must be filtered through a 25micron filter before entering the hydraulic tank.

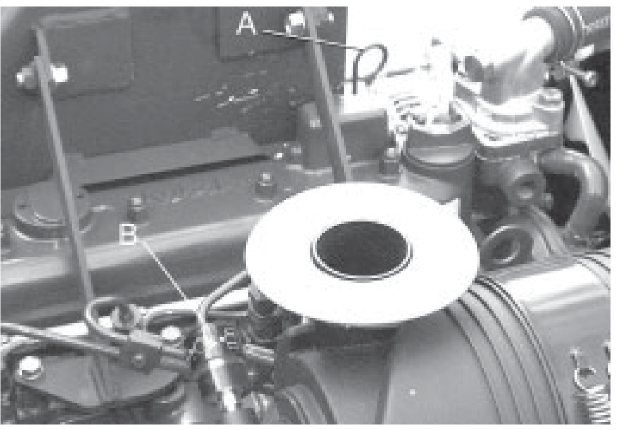
Cooling System.
Check coolant level in expansion tank (D) The coolant level should be between the marks indicated on the bottle. Top up if neccesary using a 50% antifreeze solution.

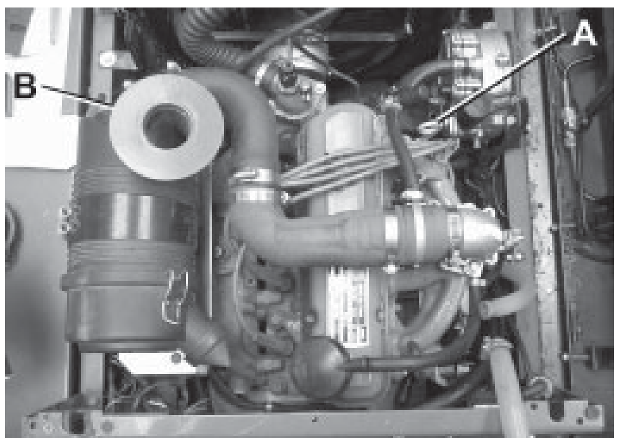
NOTE: To avoid the risk of accidental injury the seat plate and bonnet are fitted with locks. These should be kept secure when access is not required.

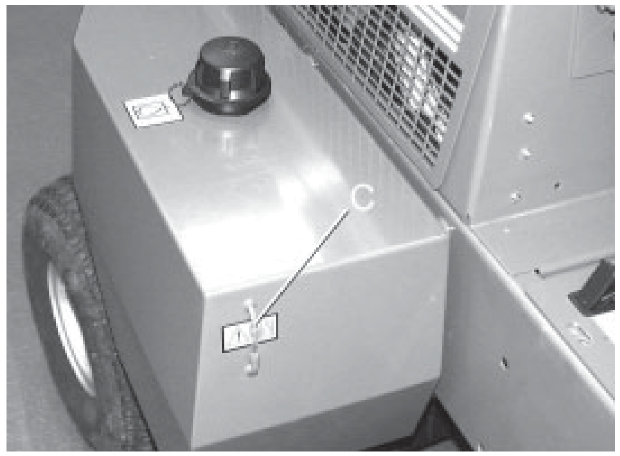
Cleaning the air filter
Remove loose dirt from element with compressed air working from the "clean" to "dirty" side.

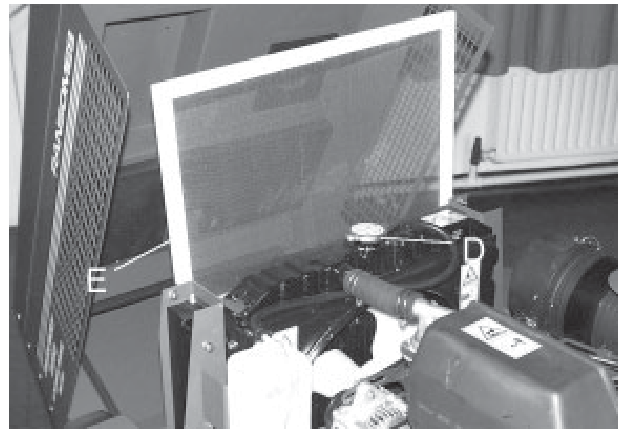
Note: Compressed air must not exceed 6bar, with the nozzle 50mm away from element. The element should be replaced after 6 cleanings.

Cooling System.
Check Bug Screen (E) is free from dust and there is an un-interupted air flow to engine. The screen should be fitted with the mesh facing the rear of the machine. Any deris should be removed with a soft hand brush.











GUARANTEE

We GUARANTEE that should any defect in workmanship or material occur in the goods within TWO-YEARS or two thousand hours for machines with hour meters from the date of purchase we will repair, or at our option, replace the defective part without making any charge for labour or for materials, provided that the claim under this guarantee is made through an authorised Ransomes' Dealer and that the defective part shall, if we so request, be returned to us or to the Dealer. This guarantee is in addition to, and does not exclude, any condition or warranty implied by law, except that we accept no liability in respect of second-hand goods, or in respect of defects which in our opinion are in any way or to any extent attributable to misuse, lack of reasonable care or ordinary wear and tear, or to the fitting of spares, replacements, or extra components which are not supplied or approved by us for the purpose. The use of non-recommended oil or lubricant nullifies the guarantee. Damage through transport or normal wear does not come under the guarantee.

SALES & SERVICE

A network of authorised Sales and Service dealers has been established and these details are available from your supplier.
When service attention, or spares, are required for the machine, within or after the guarantee period your supplier or any authorised dealer should be contacted.
Always quote the registered number of the machine.
If any damage is apparent when delivery is made, report the details at once to the supplier of the machine.

KEY NUMBERS. It is recommended that all key numbers are noted here:

Starter Switch :- ....

Fuel tank :- ....

It is also recommended that the machine and engine numbers are recorded.
The machine serial number is located on the registration plate and the engine serial number can be found under the exhaust maifold above the starter motor.

Machine Number :- ....

Engine Number :- ....

NOTES

INDICE

2.1 IMPORTANTE

IMPORTANTE: Esta máquina es de precisión y el servicio obtenido depende de la forma como se opere y mantenga.

Este MANUAL DE SEGURIDAD Y DEL OPERARIO deberá formar parte de la máquina. Los proveedores de máquinas nuevas y de segunda mano deberán guardar la evidencia documentaria de que este manual se ha entregado con la máquina.

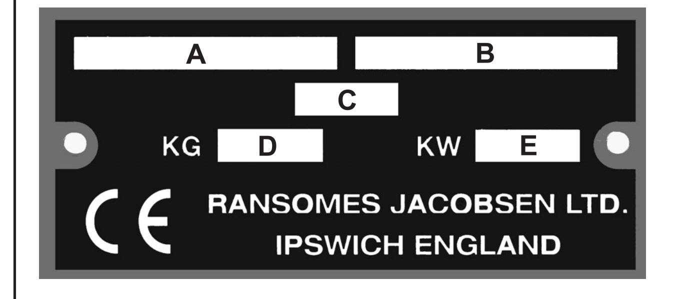
Esta máquina está concebida para usar en las operaciones de segado de hierba normales. El uso en cualquier otra forma se considera contrario al uso intencionado. El cumplimiento y seguimiento estricto de las condiciones de operación, servicio y reparación, según lo especificado por el fabricante, también constituyen los elementos esenciales del uso intencionado.

Antes de tratar de operar esta máquina, **TODOS** los operarios **DEBEN** leer este manual y familiarizarse a fondo con las Instrucciones de Seguridad, controles, lubricación y mantenimiento.

Se deberán observar en todo momento las normativas sobre prevención de accidente, todas las demás normativas reconocidas en general sobre seguridad y medicina ocupacional, y todas las normativas de trafico rodado.

Cualquier modificación arbitraria en esta máquina puede eximir al fabricante de la responsabilidad de cualquier daño o lesión resultante.

2.2 IDENTIFICACION DEL ARTICULO



A	Nombre de la Máquina
B	Número de Serie
C	Año de Fabricación
D	Peso de la Máquina
E	Potencia del Motor





Este símbolo de seguridad indica la inclusión de mensajes importantes de seguridad en este manual. Cuando observe este símbolo, esté alerta sobre la posibilidad de lesión, lea atentamente el mensaje que le siga, e informe a los demás operarios.

3.1 INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

- Asegúrese de que se leen y entienden en su totalidad las instrucciones de este manual.
- No permita que ninguna persona opere esta máquina, a no ser que esté totalmente familiarizada con la totalidad de los procedimientos de control y seguridad.
- Nunca permita que niños o personas no familiarizadas con estas instrucciones utilicen esta máquina. Las reglamentaciones locales podrán restringir la edad del operador.

3.2 SEÑALES DE SEGURIDAD

- Es esencial que todas las etiquetas de seguridad se mantengan legibles; si se deterioran, o quedan ilegibles, deberán reemplazarse. Cuando se cambie cualquier parte de la máquina que originalmente cuente con una etiqueta de seguridad, otra etiqueta nueva se deberá fijar en la pieza de recambio. Las etiquetas nuevas de seguridad pueden obtenerse del Departamento de Piezas de Recambio de Ransomes.

3.3 ARRANQUE DEL MOTOR

- Antes de poner en marcha el motor, se deberá comprobar que los frenos estén echados, las transmisiones en punto muerto, las defensas colocadas e intactas y que no haya personas en las proximidades de la máquina.
- No ponga en funcionamiento el motor en un local cerrado si el mismo carece de ventilación apropiada.

3.4 CONDUCCIÓN DE LA MAQUINA

- Antes de utilizar la máquina verifíquese que todos los componentes se encuentran en buen estado, especialmente frenos, cubiertas, dirección y seguridad de las cuchillas de corte.
- Reemplace los silenciadores defectuosos. Corte solamente con luz del día o buena luz artificial.
- Se deberán observar en todo momento las normas del código de circulación por carretera, tanto si se circula por una como si no. Preste atención al tráfico al cruzar calzadas o cerca de éstas.
- Antes de cruzar superficies que no sean césped, impida que las astas giren.
- Se deberá estar siempre atento. Tenga en cuenta la existencia de personas sordas y ciegas, así como la impredictibilidad de los niños y de los animales.
- Conduzca siempre a una velocidad lo suficientemente baja como para que se pueda efectuar en cualquier momento una parada de emergencia de manera segura en cualesquiera condiciones.
- Remueva o evite obstáculos en el área a cortar, reduciendo de esa manera la posibilidad de lesionar a algún peatón o a Ud mismo.
- A la hora de dar marcha atrás preste especial atención a que la zona situada detrás de Ud no presente ningún obstáculo ni peatones. NO lleve pasajeros.
- Recuerde que el operario o usuario es responsable de accidentes o emergencias que ocurran a otra gente o a su propiedad.
- Al aparcar, guardar o dejar la máquina sin vigilar, baje los mecanismos de corte a menos que se estén utilizando las trabas de transporte.
- Al cortar, siempre lleve calzado fuerte y pantalones largos. No opere el equipo descalzo ni con sandalias.
- Controle frecuentemente si el colector de césped está desgastado o deteriorado. Después de dar contra un cuerpo extraño inspeccione el cortacésped para determinar si ha sufrido daño y repárelo antes de volver a encenderlo y utilizarlo.
- Si la máquina comenzara a vibrar anormalmente, contrólela inmediatamente.

3.5 TRANSPORTE

- Verifique que las unidades de corte estén bien aseguradas en la posición de transporte. Nunca transporte la máquina con el mecanismo de corte rotando.
- Conduzca de acuerdo al estado de la carretera y capa de afirmado, declives y ondulaciones del lugar.
- Una desacelaración o frenado bruscos pueden motivar la elevación de las ruedas traseras.
- Recordar que la estabilidad de la parte trasera de la máquina se reduce al usar el consumir combustible

3.6 ABANDONO DE LA POSICIÓN DE CONDUCCIÓN

- Aparque la máquina en terreno llano.
- Previo a abandonar la posición de conducción, detenga la máquina y asegúrese de que todos los componentes móviles estén totalmente parados. Eche los frenos y desembrague todas las transmisiones. Saque la llave del motor de arranque.

3.7 PENDIENTES

A LA HORA DE OPERAR EN PENDIENTES SE DEBERÁ PRESTAR UNA ATENCIÓN ESPECIAL

- Las ondulaciones y hundimientos cambiarán la pendiente general.
- Evite las condiciones de terreno que puedan hacer que la máquina patine. Mantenga bajas velocidades en pendientes y curvas cerradas.
- Una desaceleración o frenado bruscos pueden tener como consecuencia la elevación de las ruedas traseras. Recuerde: las pendientes “seguras” no existen.
- El movimiento en pendientes de césped requiere atención especial para evitar vuelcos.

NO UTILIZAR EN PENDIENTES MAYORES DE 15°.

IMPORTANTE: Cuando se trabaje sobre cualquier cuesta poner la transferencia de peso, si está instalada, a su máximo ajuste (+)

3.8 CILINDROS DE CORTE BLOQUEADOS

- Pare el motor y asegúrese de que todas las piezas móviles estén estacionarias. Aplique el freno y desembrague todos los accionamientos.
- Suelte los bloqueos con cuidado. Mantenga todos los componentes de la carrocería alejados de la arista cortante.
- Tenga cuidado con la energía de la transmisión, que puede girar al soltar el bloqueo.
- Tenga cuidado de que no haya nadie cerca de las unidades de corte, ya que la rotación de un cilindro puede propiciar el giro de los otros.

3.9 AJUSTES, LUBRICACIÓN Y MANTENIMIENTO

Todos los vehículos

- Pare el motor y asegúrese de que todas las piezas móviles estén estacionarias.
- Aplique el freno y desembrague todos los accionamientos.
- Lea todas las instrucciones de mantenimiento pertinentes.
- Sólo se deberán utilizar las piezas de recambio suministradas por el fabricante.
- Al ajustar los cilindros de corte se deberá tener cuidado de que no se queden atrapados manos y pies cuando giren dichos cilindros.
- Verifique que nadie toque ninguna unidad de corte, ya que la rotación de un cilindro puede propiciar el giro de los demás.
- Para reducir el peligro de incendio, mantenga el motor, los silenciadores y los compartimientos de la batería libres de césped, hojas o grasa excesiva.
- Por motivos de seguridad, reemplace las piezas desgastadas o dañadas.
- Cuando se esté operando debajo de piezas o máquinas izadas, verifique que se proporciona un soporte adecuado.
- Nunca desmonte la máquina sin soltar o contener fuerzas que puedan hacer que las piezas se muevan repentinamente.
- No modifique la velocidad del motor por encima del máximo dado en las especificaciones del motor. No altere las consignas de regulación del motor ni lo haga funcionar a sobrevelocidad. El operar el motor a velocidad excesiva podrá aumentar el peligro de heridas personales.
- NO FUME cuando se realice un servicio en las baterías y mantenga alejadas las llamas desnudas.
- No coloque ningún objeto de metal sobre los bornes.



Vehículos diesel & de gasolina

- Cuando reaprovisione combustible, PARE EL MOTOR Y NO FUME. Agregue combustible antes de encender el motor; nunca agregue combustible cuando el motor está en marcha.
- Utilice un embudo cuando eche combustible en el depósito desde una lata.
- No llene el depósito de combustible más allá de la parte inferior del tubo de llenado.
- Vuelva a colocar las tapas del depósito de combustible y de todos los contenedores y asegúrelas.
- Guarde el combustible en los contenedores específicamente diseñados para este fin.
- Reabastezca de combustible al aire libre únicamente y no fume mientras lo hace.
- Si se derrama combustible, no intente encender el motor; aleje la máquina del área del derrame y evite crear fuentes de ignición hasta que se hayan disipado los vapores del combustible.
- Permita que el motor se enfríe antes de guardar la máquina en un recinto.
- Nunca guarde el equipo con combustible en el depósito en un edificio donde los vapores puedan alcanzar una llama al descubierto o chispas.
- Si es necesario drenar el depósito de combustible, deberá hacerse al aire libre.
- No derrame combustible sobre componentes calientes.

Vehículos GLP (Gas Licuado de Petróleo)

- Solamente el personal entrenado y competente en el uso de GLP como combustible para vehículos de carretera puede trabajar en aspectos relacionados con GLP aen el motor o el sistema de combustible del vehículo.
- Cuando reaprovisione combustible, PARE EL MOTOR Y NO FUME. Agregue combustible antes de encender el motor; nunca agregue combustible cuando el motor está en marcha.
- Los vehículos no deben aparcarse a menos de 3 metros de ninguna fuente de calor, fuego vivo o fuentes de ignición.
- Los vehículos no deben repararse en fosas de inspección.
- Si cree que hay una fuga en el sistema de combustible, lleve el vehículo a una zona aislada y alejada de edificios & gente y lo más lejos posible de desagües y fuentes de ignición.
- La bayoneta del llenador de combustible del vehículo debe revisarse frecuentemente en busca de daños.
- El gas utilizado para llenar el vehículo debe venir de un suministrados de confianza.
- Si una máquina comienza a sacar gas cuando está en funcionamiento, llévela a una zona aislada de duentes de ignición y apáguela. Si saca gas al estar parada, no ponga en marcha la máquina, apague todas las fuentes de ignición hasta deje de salir gas y póngase en contacto con su distribuidor local de Ransomes Jacobsen.
- Cuando sea necesario, aparque los vehículos con combustible GLP al aire libre, en una zona bien ventilada. Si no puede hacerse por falta de espacio, seguridad, etc. los vehículso deberán aparcarse en garages adecuados. Consulte la publicación HELA LAC No. 52/ 6 rev.

PELIGRO - Indica una situación vigente que es potencialmente peligrosa y que, de no tomarse las medidas pertinentes, **OCASIONARÁ** lesiones graves o accidentes mortales.

ADVERTENCIA - Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no tomarse las medidas pertinentes, **PODRÍA OCASIONAR** lesiones graves o accidentes mortales.

PRECAUCIÓN - Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no tomarse las medidas pertinentes, **PODRÍA LLEGAR A OCASIONAR** pequeñas lesiones y desperfectos materiales. Puede además utilizarse para advertir contra las prácticas laborales peligrosas.

IMPORTANTE: La velocidad de transporte corresponde solamente al desplazamiento por carretera. No seleccione nunca la velocidad de transporte para desplazarse sobre praderas ni sobre carreteras o senderos irregulares o sin capa de rodadura.

Las instrucciones de funcionamiento y manejo de las unidades de corte pueden encontrarse en una publicación por separado.

 **ADVERTENCIA** 

Proposición 65 de California
El escape del motor, algunos de sus componentes y algunos componentes del vehículo contienen o emiten productos químicos que en el estado de California se conoce que producen cáncer, defectos congénitos y otros daños reproductivos.

 **ADVERTENCIA** 

Las lengüetas de transporte son un dispositivo de seguridad secundario.

Al transportar la máquina, las unidades de corte deben mantenerse en la posición de transporte en el sistema hidráulico con las lengüetas de transportes puestas.

1. Aparcar la máquina en terreno llano.

2. Sentado en la posición de conducción y con el motor a velocidad de funcionamiento, levantar las unidades de corte totalmente por medio de las palancas de subida y volver a poner la palanca en punto muerto.

NO mover la palanca a la posición de bajada.

3. Desconectar las transmisiones, poner el freno de estacionamiento y asegurarse de que las piezas móviles estén paradas. Poner el freno de estacionamiento y quitar la llave de encendido.

4. Ahora se pueden poner o quitar las lengüetas de transporte.

Es importante levantar las unidades de corte antes de soltar las lengüetas de transporte.

 **ADVERTENCIA** 

Las baterías producen gases explosivos, contienen ácidos corrosivos y pueden producir unos niveles de corriente eléctrica lo suficientemente altos como para causar quemaduras.

 **ADVERTENCIA** 

Los bornes, terminales y accesorios relacionados de las baterías contienen plomo y compuestos de plomo.

LAVESE LAS MANOS DESPUES DE TOCARLAS.

 **ADVERTENCIA** 

El líquido hidráulico que escapa bajo presión puede penetrar en la piel y causar lesiones graves. Se deberá obtener asistencia médica inmediatamente.

 **ADVERTENCIA** 

NO UTILIZAR EN PENDIENTES MAYORES DE 15°.

 **ADVERTENCIA** 

EL GAS DE VENTILACION PUEDE CAUSAR CONGELACION.



4.1 ESPECIFICACION DEL MOTOR

4.1.1 DIESEL

TIPO: Kubota 25Kw @ 3000rpm, 4 cilindros (en línea) Motor Diesel vertical, 4 tiempos, enfriado por agua, 1335cc. con arranque eléctrico de 12V
Modelo: V1305-BBS-EC-1
Máxima velocidad: 3150 +/-50 RPM (sin carga)
Ralentí: 1500+100 RPM
Capacidad de aceite del cárter: 6 litros
Combustible: Diesel Nº 2 (ASTM D975)
Capacidad Refrigerante: 5 litros 50/50 Anticongelante
Especificación del Refrigerante: Anticongelante Glicol de etileno con agua desionizada.

4.1.2 GLP

TIPO: Ford 25Kw @ 3000rpm, 4 cilindros (en línea) Motor Gasolina vertical, 4 tiempos, enfriado por agua, 1297cc, con arranque eléctrico de 12V.
Modelo: VSG 413
Máxima velocidad: 3150 ± 50 RPM (sin carga)
Ralentí: 850 ± 50 RPM
Capacidad de aceite del cárter: 3,1 litros
Combustible: GLCP (Propano)
Capacidad Refrigerante: 5 litros 50/50 Anticongelante
Especificación del Refrigerante: Anticongelante Glicol de etileno con agua desionizada.

4.2 ESPECIFICACION DE LA MAQUINA

Construcción del Bastidor: Chasis de acero fresado sólido.
Transmisión: Poder hidrostático mediante transmisión una bomba de transmisión servo controlada. Dirección a 2 motores de llantas individuales con función de diferencial de cierre. **Dirección a las cuatro ruedas (4WD):** Impulsa 4 motores individuales con un sistema patentado de transmisión paralela. Bloqueo de las ruedas motrices delanteras y bloqueo diferencial del eje delantero seleccionables.

Dirección de unidad de corte: Hidráulica, con válvula de control de dirección, neutro, reversa. Interruptor eléctrico montado en el salpicadero para control de con/desc., con interruptor en el suelo para engranaje del cilindro. Válvula de control manual para ajuste de velocidad del carrete.

Velocidades:
Corte: 12 km/h
Transporte: 25 km/h
21km/h (4WD)
Reversa: 6 km/h
Dirección: Dirección asistida hidrostática a las ruedas traseras.

Presión terreno: 14,5 - 20 psi
Frenos, Servicio: Freno hidrostático positivo.
Estacionamiento: Frenos de disco húmedo sumergidos en aceite, contra avería.

Depósito combustible
Capacidad Diesel: 45 litros
Capacidad GLP: 72 litros

Depósito hidráulico
Capacidad: 35 litros
Batería: Exide 093

Llantas

Identificacion Del Articulo	Delanteras				Traseras			
	Tipo	Llantas	Presiones		Tipo	Llantas	Presiones	
Highway 2130 4WD	23 x 10.50 - 12	Titan Multi Trac 6pr	14 - 20 psi	1.00 - 1.37 bar	18.5 x 8.50 - 8	Titan Multi Trac 4pr	14 - 20 psi	1.00 - 1.37 bar
		Maxxis Turfmaxx (Kevlar) tread pattern C-165s 4pr	20 - 22 psi	1.37 - 1.50 bar		Maxxis Turfmaxx (Kevlar) tread pattern C-165s 4pr	20 - 22 psi	1.37 - 1.50 bar
Highway 2130 2WD	23 x 10.50 - 12	Titan Multi Trac 6pr	14 - 20 psi	1.00 - 1.37 bar	20 x 10.00 - 8	Titan 4pr	14 - 20 psi	1.00 - 1.37 bar
		Maxxis Turfmaxx (Kevlar) tread pattern C-165s 4pr	20 - 22 psi	1.37 - 1.50 bar		Maxxis Turfmaxx (Kevlar) tread pattern C-165s 4pr	20 - 22 psi	1.37 - 1.50 bar

4.3 DIMENSIONES

Anchura de corte:	2,14 m
Anchura de transporte:	1,5 m
Altura total:	1,56 m
Longitud total:	2,68 m
Peso total de la máquina:	
Diesel:	1.276 kg*
	1.302 kg* (4WD)
GLP:	1.304 kg*
	1.330 kg* (4WD)

* Con 6 unidades de cabezal fijo de 6 cuchillas sport 200, depósito de combustible lleno y juegos de balizas con luz opcionales.

Seguimiento Rueda:	1,5 m
Base Rueda:	1,5 m
Círculo sin cortar:	0,66 m de radio
	0,75m de radio (4WD)

4.4 VIBRACION Y NIVEL DE RUIDO

La máquina ha sido probada en cuanto a niveles de vibración en todo el cuerpo, mano y brazo. El operario estaba sentado en la posición normal de operación con ambas manos sobre el mecanismo de dirección. El motor en marcha y la unidad de corte girando con la máquina estacionada.

Estándar ISO 5349: 1986 Vibración mecánica. Guias para para la medición y la evaluación de la exposición humana a la vibración transmitida por las manos.

Highway 2130 Series WJ / CU / CS / DK Nivel de aceleración de la mano / brazo	Aceleraciones máximas izquierda o derecha (m/s ^{2})		
	X Aeq	Y Aeq	Z Aeq
	0,313	0,359	0,224
Valor dominante	0,359		

Estándar ISO 2631-1: 1985 Evaluación de exposición humana ante vibración de todo el cuerpo - Parte 1: Requisitos generales.

Highway 2130 Series WJ / CU / CS / DK Nivel de aceleración de todo el cuerpo	Ubicación en suelo Aceleraciones m/s ^{2}			Ubicación en asiento Aceleracionesm/s ^{2}		
	x	y	z	x	y	z
Media	0,0248	0,0159	0,0752	<0,010	0,0190	0,0133

4.5 PENDIENTES

NO USAR SOBRE CUESTAS CON INCLINACION SUPERIOR A 15º.
La cuesta de 15º se ha calculado usando medidas de estabilidad estática conforme a la normativa EN 836.

4.6 LUBRICANTES RECOMENDADOS

Aceite Motor: Debe ser MIL-L-2104C o A.P.I. Clasificación grados SE/SF/SG. [10W-30]

Temperatura	Viscosidad del aceite
Superior a 4'C	SAE30
Inferior a 4'C	SAE5W-30 ó SAE 10W-30

Aceite hidráulico: Shell Tellus 46 a ISO VG46, o equivalente.
Grasa: Shell Darina R2, o equivalente.

4.7 RENDIMIENTO DE CORTE

47 cortes por metro a 12 km/h con 8 unidades de cuchillas con cabezal flotante.
65 cortes por metro a 12 km/h con 11 unidades de cuchillas con cabezal flotante.

24 cortes por metro a 12 km/h con 4 unidades de cuchillas con cabezal flotante.
35 cortes por metro a 12 km/h con 6 unidades de cuchillas con cabezal flotantes.

4.8 RENDIMIENTO DE CORTE (AREA)

2,3 hectáreas/hora a 12 km/h con unidades de cabezal flotante.

2,3 hectáreas/hora a 12 km/h con unidades de cabezal fijo.

Se incluye un 10% para solape y giro normal al final de cada corte.



4.9 CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

EC Declaration of Conformity • Déclaration de Conformité CE • EG Conformiteits-Declaratie • EG-Konformitatsbescheinigung • Certificato di Conformità CE • EF Konformitetserklæring • EU Uppfyllandecertifikat • Ilmoitus yhdenmukaisuudesta ey:n sääntöjen kanss • Declaración de Conformidad de la CE • Declaração de Conformidade da CE

We the undersigned • Nous, soussignés • Wij, ondergetekenden • Wir, die Unterzeichnenden • Noi sottoscritti Undertegnede • Undertecknarna • Me allekirjoittaneet • Los abajo firmantes • Nós, abaixo assinados

Ransomes Jacobsen Limited
West Road, Ransomes Europark,
Ipswich, England, IP3 9TT

Declare that the machine Described Below • Certifions que la machine suivante • verklaren dat onderstaand beschreven machine • erklären, dass die nachfolgend beschriebene Maschine • Dichiariamo che la macchina descritta di seguito • Erklærer, at følgende maskine • Deklarerar att den maskin som beskrivs nedan • vahvistamme, että alla kuvattu kone • Certificamos que la máquina descrita abajo • declaramos que a máquina a seguir descrita

Make & Type • Nom & Type • Merk & Type • Marke und Typ • Marca e tipo • Fabrikat og type • Fabrikat & typ • Malli ja tyyppi • Marca y Tipo • Marca & Tipo .... **Ransomes Highway 2130**

Category • Modèle •Categorie • Kategorie • Categoria • Kategori • Luokka • Categoría • Categoria .... **Ride on Cylinder Mower**

Series • Série • Serie • Sarja .... **WJ, CU, CS, DK**

Engine • Motor • Moteur • Motore • Moottori .... **Kubota / Ford**

Type • Typ • Tipo • Tyyppi .... **Kubota V1305-E / Ford VSG413**

Net Installed Power • Puissance nette • Netto geïnstalleerd vermogen • installierte Antriebsleistung • Potenza installata netta • Nettoeffekt installere • Installerad nettoeffekt • Asennettu nettoteho • Potencia instalada neta • Potência real instalada .... **25 KW**

Cutting Width • Largeur de coupe • Maaibreedte • Schnittbreite • Larghezza di taglio • Klippebredde • Klippbredd • Leikkuuleveys • Anchura de corte • Potência real instalada **214cm**

Complies with the provisions of the following European directives and amendments and the regulations transposing it into national law • Est conforme aux prescriptions des normes, modifications et règles européennes suivantes • voldoet aan de bepalingen van de volgende Europese Richtlijnen en Amendementen, alsmede aan de verordeningen die deze omzetten in nationale wetgeving • den Bestimmungen der folgenden Europa-Richtlinien einschließlich aller Änderungen und Ergänzungen sowie den Vorschriften, die diese in das nationale Recht umsetzen, entspricht • soddisfa quanto previsto dalle seguenti direttive ed emendamenti europei e dalle normative che li riportano in legge nazionale • Overholder bestemmelserne i følgende EF-direktiver med ændringer og i de forordninger, hvorved de omsættes til national lov • Uppfyller kraven i följande europeiska direktiv med tillägg och regler transponerade till nationell lagstiftning • täyttää seuraavana mainittujen Euroopan direktiivien ja muutosten ja säännösten asettamat edellyt

Machinery Safety Directive • Directive de sécurité des machines • Richtlijn Machineveiligheid • Richtlinie zur Maschinensicherheit • Direttiva sulla sicurezza del macchinario • Maskinsikkerhedsdirektivet • Maskinsäkerhetsdirektiv • Koneen turvallisuutta koskeva direktiivi • Directiva de seguridad de maquinaria • Directiva de segurança de máquinas **98/37/EC**

EMC Directive • Directive de compatibilité électromagnétique • EMC Richtlijn • EMK-Richtlinie • Direttiva EMC • EMC-direktivet • Elektromagnetiskt kompatibilitetsdirektiv • EMC-direktiivi • Directiva EMC **89/336/EC**

ROPS Directive • Directive de ROPS • ROPS Richtlijn • ROPS-Richtlinie • Direttiva ROPS • ROPS-direktivet • ROPS direktiv • ROPS-direktiivi • Directiva ROPS **86/298/EC**

Noise in the Environment Directive • Directiv • Richtlijn Milieulawaa • Richtlinie zum Umgebungslärm • Direttiva sulla rumorosità nell'ambiente • Støjemissionsdirektivet • Bullerdirektiv • Melu ympäristöä koskevassa direktiivissä • Directiva sobre ruido en el ambiente • Directiva Ruído no Ambiente **2000/14/EC**

Measured Sound Power Level • Niveau de puissance sonore assuré • Gegarandeerd geluidsvermogenniveau • Garantierter Schallleistungspege • Livello di potenza del suono misurato • Målt lydeffektniveau • Uppmätt ljudfraftsnivå • Mitattu åänitehon taso • Nivel de Potencia Sonora • Nívelde intensidade de som medido .. **99 dB(A) LWA**

Guaranteed Sound Power Level • Niveau de puissance sonore assuré • Gegarandeerd geluidsvermogenniveau • Garantierter Schallleistungspege • Livello di potenza del suono misurato • Garanteret lydeffektniveau • Garanterad ljudtrycksnivå • Taattu äänitehon taso • Nivel Garantizado de Potencia Sonora • Nível garantido de intensidade sonora .... **105 dB(A) LWA**



Conformity Assessment Procedure • Procédure de conformité•évaluation • Conformiteitsbeoordelingsprocedur • Verfahren zur Beurteilung der Konformität • Procedura di valutazione conformità • Procedure for overensstemmelsesvurdering • Procedur för utvärderande av uppfyllande • Yhdenmukaisuuden arviointiproseduuri • Procedimiento de evaluación de conformidad • Processo de avaliação de conformidade

Annex VI, Part 1• Annexe VI, Part 1 • Bijlage VI, Part 1 • Anlage VI, Part 1 • Allegato VI, Part 1 • Anneks VI, Part 1 • Annex VI, Part 1 • Liite VI, Part 1 • Anexo VI, Part 1 • Anexo VI, Part 1

U.K. Notifiable Body (No.1088) • Institut britannique à notifie(No.1088)r • Britse onderzoeksinstantie (No.1088) • in GB zu informierende Institution (No.1088) • Ente notificabile Gran Bretagna • (No.1088) • Organ, som skal underrettes (No.1088) • Brittiskt meddelandeorgan (No.1088) • Ison-Britannian ilmoitusosapuoli (No.1088) • Cuerpo notificable en el Reino Unido (No.1088) • Entidade a notificar no Reino Unido (No.1088)

Sound Research Laboratories Limited
Holbrook House, Little Waldingfield
Sudbury, Suffolk CO10 0TH

Operator Ear Noise Level • Bruit au niveau des oreilles de l’opérateur •
Geluidsniveau op oorhoogte bediener • Schallpegel am Ohr des Fahrers •
Livello rumorosità orecchio operatore • Støjniveau ved betjening •
Bullernivå vid operatörens öron • Käyttäjän korvaan kohdistuva äänitaso •
Nivel de ruido en el oido del operari • Nível de ruído nos ouvidos do operador .... **85.8 dB(A)Leq (98/37/EC)**

Complies with the following harmonised standard or technical provisions • est conforme aux normes harmonisées • Voldoet aan de volgende geharmoniseerde norm of technische bepalingen • Diese Maschine entspricht den folgenden harmonisierten Normen oder technischen Bestimmungen • Rispetta il seguente standard armonizzato o requisiti tecnici • Overholder følgende harmoniserede standardbestemmelser eller tekniske bestemmelser • Uppfyller följande harmoniserade standard eller tekniska definitione • täyttää seuraavat harmonisoidut standardit tai tekniset edellytykset • Cumple con los siguientes estándares de hramonización o provisiones técnicas • Está em conformidade com a norma harmonizada ou com as provisões técnicas seguintes

Machinery Safety • Sécurité des machines • Machineveiligheid •
Maschinensicherhei • Sicurezza del macchinario • Maskinsikkerhed •
Maskinsäkerhet • Koneen turvallisuus • Seguridad de maquinaria •
Segurança de máquinas **EN836**

Hand Transmitted Vibration • Vibrations transmises aux mains •
Via de hand overgebrachte trilling • Auf das Hand-Arm-System übertragene Schwingungen •
Vibrazione trasmessa dalla mano • Håndoverført vibration •
Handöverförda vibrationer • Käsivälitteinen tärinä • Vibración transmitida a la mano •
Vibrações transmitidas através das mãos **ISO5349: 1986**

Whole Body Vibration • Vibrations du corps entier • Trilling hele lichaam •
Auf den gesamten Körper übertragene Schwingungen • Vibrazione di tutto il corpo •
Vibration i hele kroppen • Hel kropps vibrationer • Koko kehoon kohdistuva tärinä •
Vibración de todo el cuerpo • Vibração em todo o corpo **ISO2631-1: 1985**

ROPS .... **OECD Code 4, ROPS Static Test**

Keeper of Technical File, Place & Date of Declaration • Lieu & Date de déclaration • Plaats & datum verklaringsaflegging • Ort und Datum dieser Erklärung • Luogo e data della dichiarazione • Sted og dato for erklæringen • Plats & datum för deklaration • Lausunnon paikka ja päivämäärä • Lugar y fecha de la declaración • Local e data da declaração

Technical Director
Ransomes Jacobsen Limited
West Road, Ransomes Europark,
Ipswich, England, IP3 9TT

01.09.2004

T Lansdell

Technical Director

Certificate Number • Numéro du certificat • Certificaatnummer • Zertifikat Nummer •
Numero certificato • Certifikatnummer • Certifikat nummer • Sertifikaattinumero •
Número de certificado • Número do Certificado **4117926 (Rev.3)**


English

French

Dutch

German

Italian

Danish

Swedish

Finnish

Spanish

Portuguese

5.1 ADHESIVOS DE SEGURIDAD

A903491 Lea el Manual del Operario.

A903489 Manténgase a una distancia segura de la máquina.

A903492 Manténgase alejado de superficies calientes.

A903488 No abra ni quite protectores de seguridad con el motor funcionando.

A903494 Precaución: Cuchillas en movimiento.

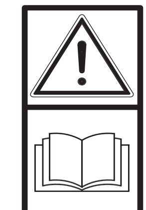
A903493 Evite la salida de fluidos a presión. Consulte el Manual Técnico en lo tocante a los Procedimientos de Servicio.

A903490 No quite los protectores de seguridad con el motor funcionando.

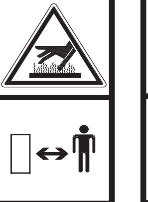
A911410 Puede producirse una explosión si se cortocircuitan las bornas de la batería.

A911416 Pendiente máxima de trabajo permitida.

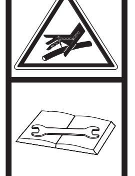
A911434 Precaución: Combustible Diesel.

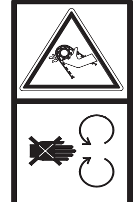




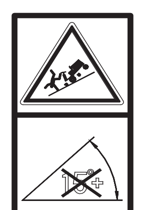





A903494




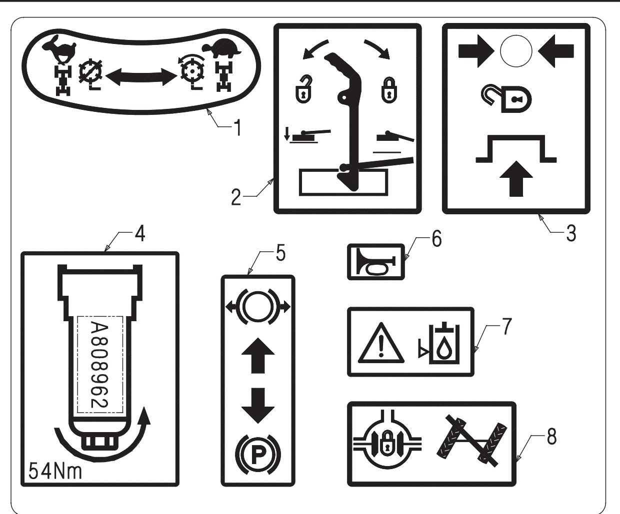


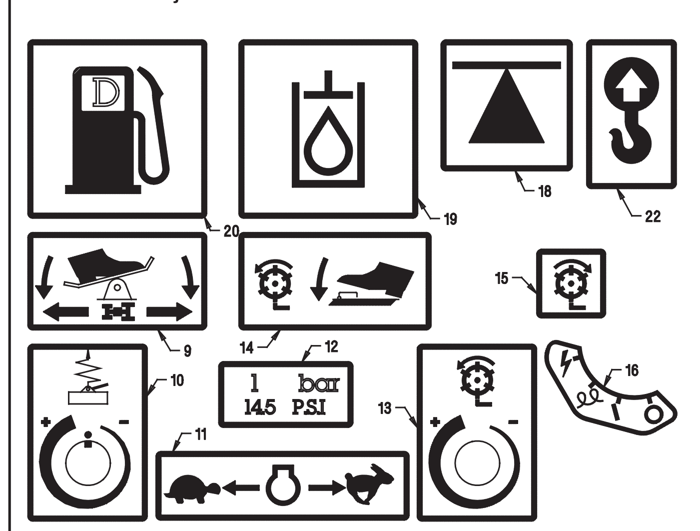




5.2 ADHESIVOS DE INSTRUCCIONES

1 Posición Limitador de Velocidad
2 Lengüeta Unidad Corte Central
3 Punto Lengüeta Capó
4 Filtro Aceite Hidráulico
5 Con/Desc. Freno Estacionamiento
6 Claxon
7 Nivel Aceite Hidráulico
9 Control Pedal Tracción
10 Unidad Ajuste Peso Terreno





11 Palanca Acelerador
12 Presión Llanta
13 Ajuste Velocidad Cilindro
14 Interruptor Pie Engranaje Cilindro
15 Interruptor Balancín Engranaje Cilindro
16 Interruptor Contrato - Diesel
18 Puntos para el Gato
19 Depósito Aceite Hidráulico
20 Depósito Combustible Diesel
22 Puntos de elevación



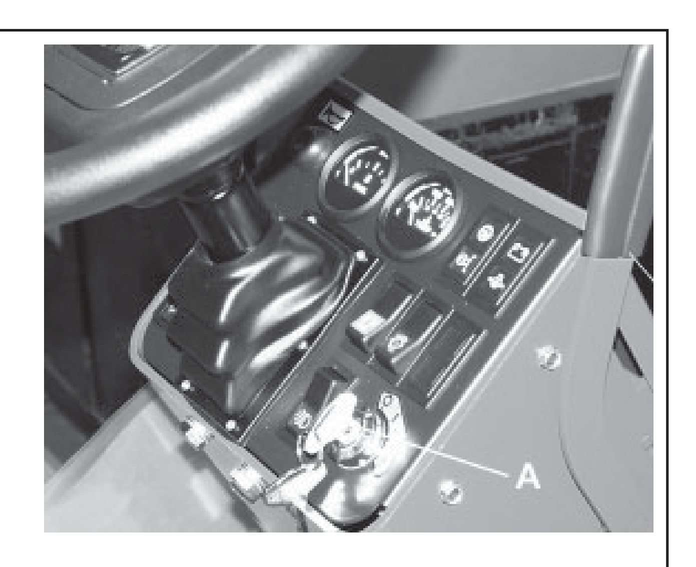
6.1 INTERRUPTOR LLAVE MOTOR ARRANQUE

La llave del motor de arranque (A) se debe girar a la derecha a la posición "pre heat" (Nº2) (sólo diesel) para calentar las bujías incandescentes, cuando se apaga la luz de advertencia en el módulo de la pantalla de luces girar la llave de cambio a la derecha a la posición "start" (Nº3) para arrancar el motor. Una vez en marcha, se debe soltar la llave y dejar que vuelva automáticamente a la posición encendido (Nº 1) para su operación normal.

6.2 PALANCA DE CONTROL DEL ACELERADOR

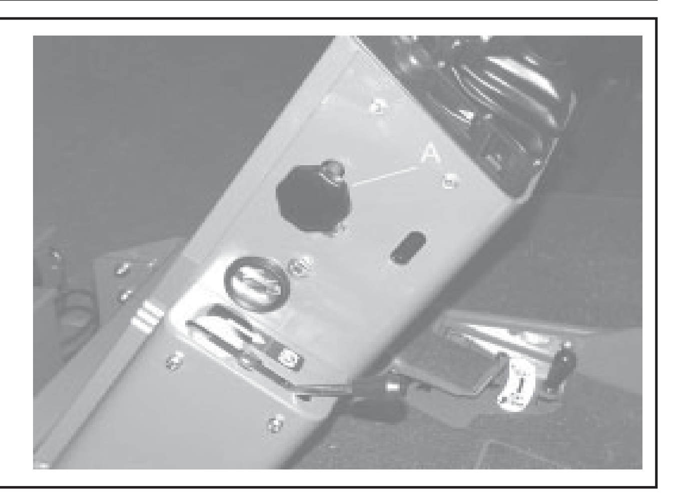
La palanca (B) se debe alejar del operario para aumentar la velocidad del motor y hacia el operario para reducirla.

NOTA: El motor se deberá usar a toda velocidad.



6.3 AJUSTE ARTICULACION DEL VOLANTE

Se puede ajustar la articulación del volante. El botón de sujeción de liberación (A) está situado en el lateral de la consola de control en el lado derecho. Para ajustar girar el botón de sujeción a la izquierda para soltar y articular el volante hacia delante y detrás para obtener el ajuste deseado, entonces sujetar en posición girando el botón de sujeción a la derecha.



6.4 PEDAL DE TRACCION

Para mover la máquina hacia adelante apretar el pedal en la parte delantera (A). Para recular apretar así la parte trasera del pedal. Cuando se suelta el pedal volverá a su posición neutra.

6.5 LIMITADOR DE VELOCIDAD

El limitador de velocidad (B) se opera deslizando el botón negro a derecha o izquierda. Cuando se desliza a la derecha la máquina está limitada a la velocidad de corte, cuando se desliza a la izquierda, se puede usar la velocidad de transporte. En el modo de transporte, no se puede recular.

IMPORTANTE: Para poder engranar el limitador de velocidad debe estar en la posición de velocidad de transporte. Si están girando las unidades de corte, al mover el limitador de velocidad entre las posiciones de segado y transporte engranará y desengranará la rotación del cilindro.





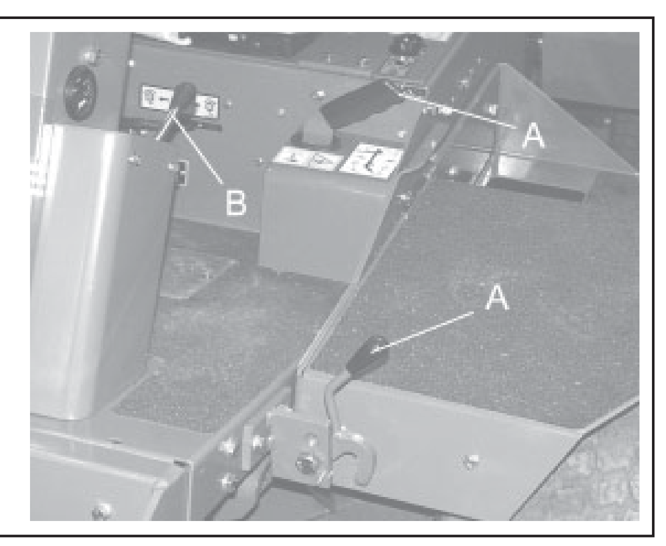
6.6 LENGÜETAS DE TRANSPORTE

Cuando se transporte la máquina, comprobar que las unidades de corte están levantadas y engranadas las lengüetas de transporte (A).

6.7 FRENOS DE ESTACIONAMIENTO

El freno de estacionamiento (B) se engrana cuando la palanca se mueve hacia el operador. El freno lleva un micro interruptor que detecta la posición del freno. Se debe poner el freno para arrancar la máquina, al parar y dejar el asiento.

PRECAUCION: No se debe poner el freno de estacionamiento cuando el vehículo esté en movimiento.

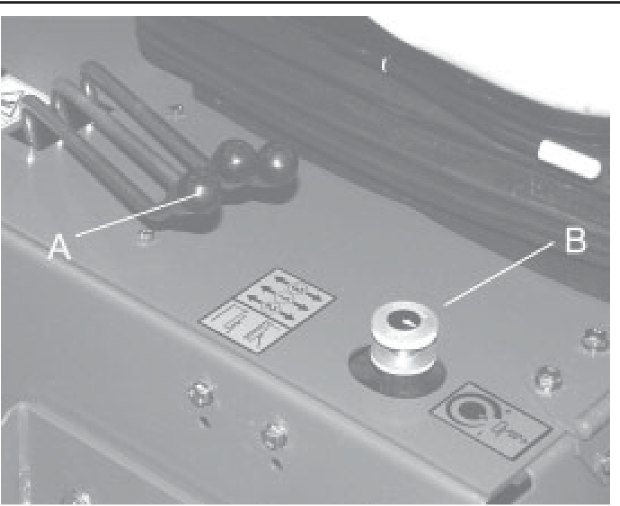


6.8 PALANCAS DE ELEVACION HIDRAULICA

Las unidades de corte se pueden levantar y bajar con tres palancas de control (A) situadas a la derecha del asiento del operario de la forma siguiente:
Palanca central controla Unidad Trasera Nº 1
Palanca derecha controla Unidad MD Nº 2
Palanca izquierda controla Unidad MI Nº 3

NOTA: Si se levanta y deja de trabajar cualquier unidad y se vuelve a bajar y poner a trabajar, el cilindro no girará hasta que se suelte el interruptor de segado del pie.

Para levantar: Mover la(s) palanca(a) hacia arriba y mantener en posición hasta que las unidades estén a la altura necesaria.
Para bajar: Mover la(s) palanca(s) totalmente hacia abajo y soltar, la(s) unidad(es) se bajarán al nivel del suelo. NO mantener la palanca en la posición baja.
NOTA: Las unidades sólo se levantarán y bajarán cuando el motor esté en marcha.
IMPORTANTE: Si al cortar, se tira accidentalmente de una palanca de control de elevación, las unidades de corte no flotarán sobre las ondulaciones del terreno hasta que se apriete la palanca totalmente hacia abajo y se deje volver a neutro de nuevo.



6.9 CONTROL CONTRA BALANCE DE LA UNIDAD

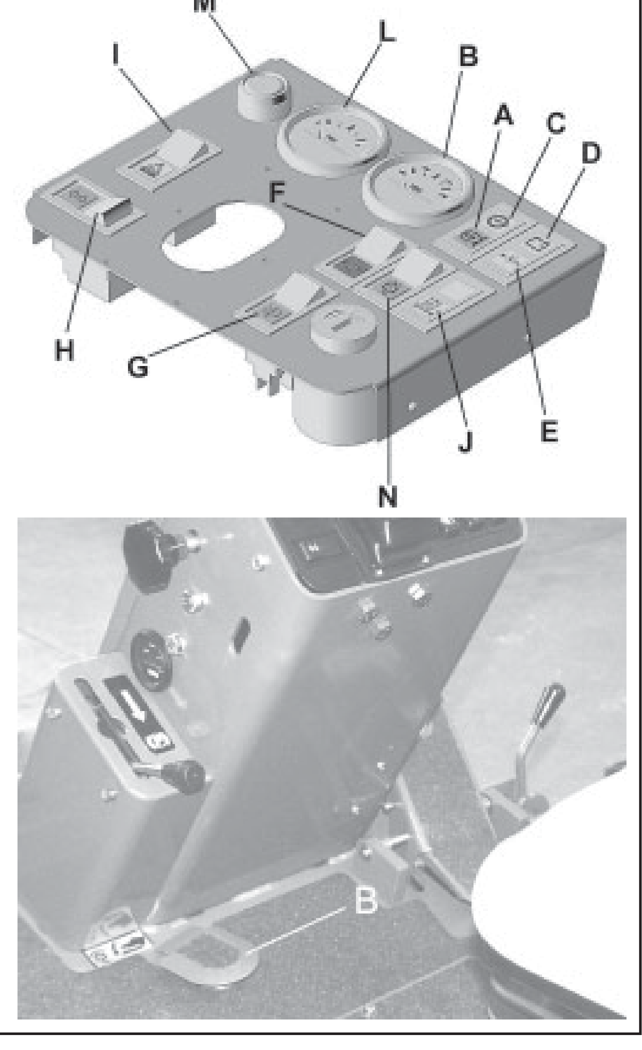
La presión del terreno de la unidad de corte se puede variar dentro de los límites pre ajustados, y se controla por una rueda dentada (B) en el lado derecho del asiento del operario, situado junto a las palancas de elevación/ bajada. La rueda dentada se gira a la derecha para reducir el peso sobre el terreno de la unidad de corte, mejorando la facilidad de subida en cuesta. La rueda dentada se gira a la izquierda para aumentar el peso de la unidad sobre el terreno. Al aumentar la presión hacia abajo se reducirá la posibilidad de que la unidad de corte rebote al cortar sobre terreno ondulado. Cuando se corta sobre terreno nivelado está entre las posiciones máxima y mínima.



6.10 INTERRUPTORES DE LA UNIDAD DE CORTE

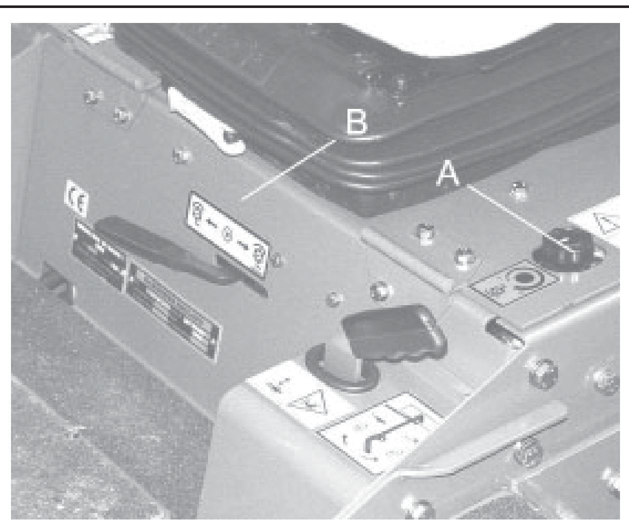
Para comenzar a cortar comprobar que el limitador de velocidad está en la posición de segado y los cilindros se han bajado. Apretar el botón del interruptor de balancín (A) y el interruptor de pedal (B). Apretar la parte superior del interruptor de balancín para parar la rotación de la unidad del cortador. (Las unidades de corte dejan de girar automáticamente cuando se levantan).

NOTA: La palanca de amolado debe estar en la posición de dirección antes de que giren los cilindros.



6.11 VELOCIDAD VARIABLE DEL CILINDRO

La velocidad de rotación de los cilindros de corte se puede ajustar con la rueda dentada (A) situada en la parte izquierda del lado del operario. La velocidad del cilindro se deberá ajustar a las condiciones de corte máxima y normal. En condiciones de hierba muy larga, la velocidad del cilindro se deberá reducir para obtener el mejor terminado, la velocidad del cilindro también se deberá reducir al cortar hierba muy corta y seca para evitar el desgaste excesivo del cilindro y de la cuchilla inferior. Girar la rueda manual a la derecha para aumentar la velocidad del cilindro, a la izquierda para reducir la velocidad del cilindro.

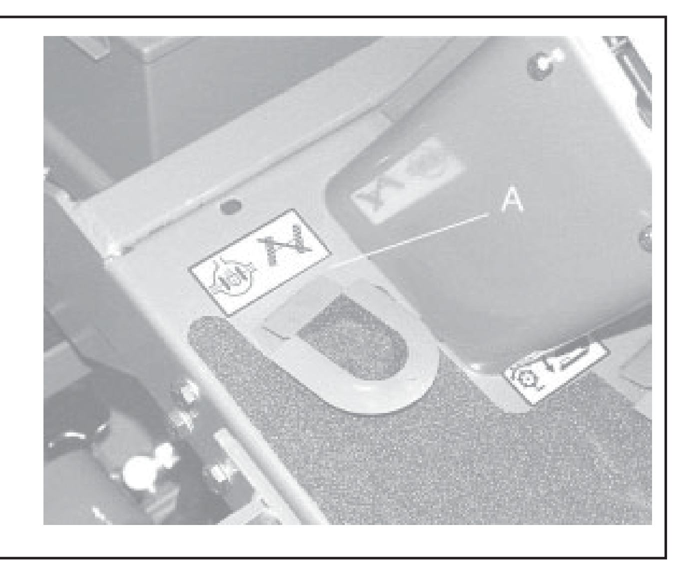


6.12 PALANCA DE AMOLADO

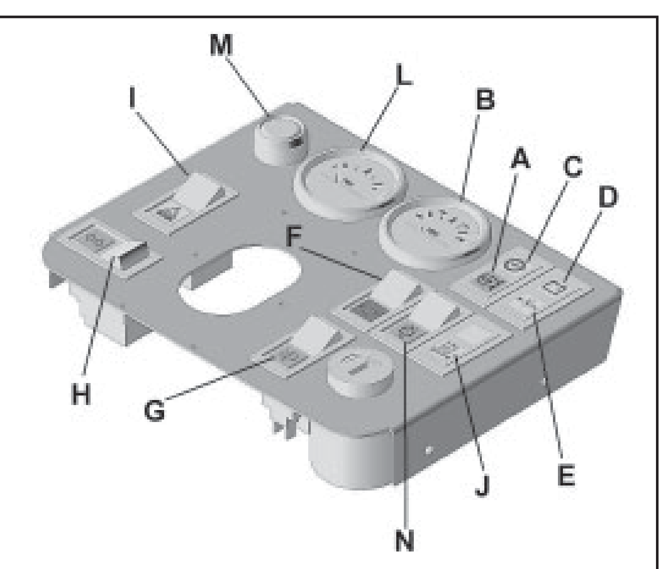
La palanca (B) ajusta la dirección de giro del cilindro de corte con tres posiciones:
(a) Totalmente hacia el asiento para segar, (b) totalmente alejado del asiento para amolar y (c) en la posición central para neutro. Consultar el manual del operario separado de la unidad de corte con una explicación del procedimiento de amolado.

6.13 CONTROL DE BLOQUEO DEL DIFERENCIAL

El control de bloqueo del diferencial (A) se opera apretando el interruptor de pie. Al soltar este interruptor el control de bloqueo del diferencial ceja de operar. Este cerrojo sólo se deberá usar en situaciones graves, y nunca sobre asfalto o mientras se conduce.



6.14 PANEL DE INSTRUMENTOS



A. LUZ INDICADORA DE PRECALENTAMIENTO DEL MOTOR - SOLO DIESEL

Color verde, se enciende cuando se gira la llave de contacto a la derecha a la posición de pre calentamiento. Una vez que la luz se apaga se puede arrancar el motor.

B. INDICADOR DE TEMPERATURA DEL MOTOR

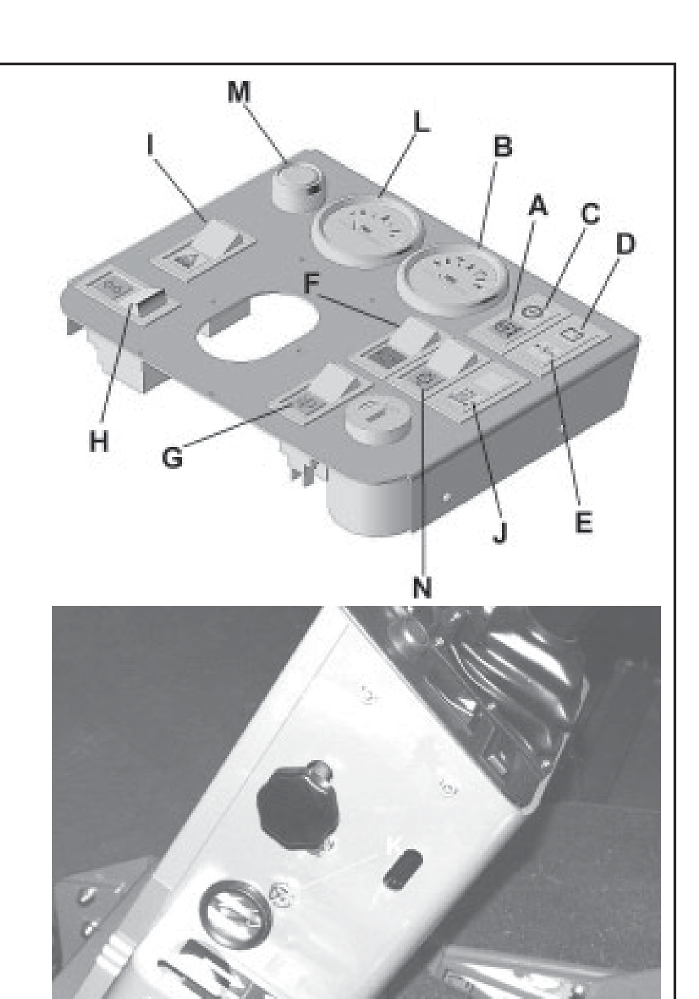
Indica la temperatura actual del motor, mientras esté en marcha.

C. LUZ DE ADVERTENCIA DE SOBRECALENTAMIENTO DEL MOTOR

Color rojo, se enciende cuando la temperatura del motor llega a un nivel pre ajustado. Si se enciende la luz y suena una alarma, parar el motor, soltar los cilindros de corte, poner el freno de estacionamiento y dejar que se enfríe el motor a media velocidad durante dos minutos antes de parar para investigar la causa.

D. LUZ DE ADVERTENCIA DE CARGA

Color rojo, se enciende cuando se pone el contacto y se apaga cuando arranca el motor. Si se enciende la luz mientras está en marcha el motor, puede estar floja o romperse la correa del ventilador, o indicar una avería en el sistema eléctrico que se debe investigar. PARAR INMEDIATAMENTE.



E. LUZ DE ADVERTENCIA DE PRESION DE ACEITE DEL MOTOR

Color rojo, se enciende cuando se pone el contacto, y se apaga cuando arranca el motor. Si se enciende la luz mientras el motor está en marcha - PARAR INMEDIATAMENTE ya que esto indica que la presión del motor está demasiado baja. Revisar el nivel de aceite en el cárter y rellenar en caso necesario. Revisar el interruptor de presión de aceite. La operación continuada puede causar gran daño al motor.

F. BALIZA ROTATIVA

Apretar la mitad inferior del interruptor para activar la baliza intermitente (si está instalada).

G. FARO DELANTERO/LATERAL

Apretar la mitad inferior del interruptor para encender las luces delanteras y laterales (si están instaladas).

H. INDICADORES DIRECCIONALES

Apretar a la derecha e izquierda del interruptor para señalar a la derecha e izquierda (cuando esté instalado).

I. LUCES DE PELIGRO

Apretar la mitad superior del interruptor para encender las luces de peligro. (Cuando estén instaladas).

J. INDICADOR ATASCO FILTRO HIDRAULICO

Controla la condición del filtro hidráulico. Color rojo, se ilumina antes que la válvula operativa de desviación del filtro, cuando se ilumina se debe cambiar el filtro. La lámpara se deberá iluminar mientras se está precalentando el motor como prueba. No es anormal que la luz se quede iluminada hasta 3 minutos después de cada arranque en frío. Pero no deberá permanecer durante más de 5 minutos.

K. CONTADOR DE HORAS

Situado en la parte izquierda del árbol de levas, encima del freno de estacionamiento. Registra las horas de operación del motor.

L. INDICADOR DE COMBUSTIBLE

Situado a la izquierda del indicador de temperatura del motor. Controla el nivel de combustible.

M. CLAXON

Apretar el botón para que suene el claxon.



7.1 INSPECCION DIARIA



PRECAUCION



La inspección diaria debe realizarse sólo con el motor apagado y con todos los fluidos fríos. Baje los útiles hasta el suelo, eche el freno de estacionamiento, apague el motor y saque la llave de encendido.

1. Ejecutar una inspección visual de toda la unidad, buscando indicios de desgaste, piezas sueltas y componentes averiados o ausentes. Verificar si hay o no fugas de combustible o de aceite para cerciorarse de la estanqueidad de las conexiones y de que los tubos y mangueras están en buenas condiciones.

2. Verificar el suministro de combustible, el nivel del refrigerante en el radiador, el nivel de aceite en el cárter y el depurador del aire. Todos los fluidos deben estar al nivel de la marca de llenado máximo cuando el motor esté frío.

3. Cerciorarse de que todas las unidades de corte están regladas a la misma altura de corte.

4. Verificar que todos los neumáticos tienen la presión adecuada.

5. Probar el sistema de presencia de operario y dispositivo de seguridad.

7.2 SISTEMA DE CONTROL DE PRESENCIA DEL OPERARIO E INTERBLOQUEO DE SEGURIDAD

1. El sistema de interbloqueo de seguridad y de presencia del operario impide que la máquina entre en funcionamiento a menos que esté echado el freno de estacionamiento, el pedal de tracción esté en punto muerto, el dispositivo segador esté apagado y el operario esté en su asiento. El sistema para también el motor si el operario abandona su asiento cuando el dispositivo segador está activado o el pedal de tracción se encuentra en una posición que no es la de punto muerto.

ADVERTENCIA 

No ponga nunca la máquina en funcionamiento si el sistema de seguridad y de operario presente está desactivado o funciona mal. No desconecte ni coloque en derivación ningún interruptor.

2. Ejecute cada una de las pruebas que siguen para cerciorarse de que el sistema de interbloqueo de seguridad y de operario presente trabaja correctamente. Interrumpa la prueba y solicite una inspección del sistema y su reparación si **fallara** alguna de las pruebas como se especifica seguidamente.

- El motor **arranca** en la prueba 1;
- El motor **no arranca** durante las pruebas 2,3 ó 4;
- El motor **continúa** funcionando durante la prueba 5.

3. Remítase al cuadro que sigue en lo atinente a cada prueba y observe las marcas (✓) a su través. Apague el motor entre una prueba y otra.

Prueba 1: Representa el procedimiento normal de arranque. El operario está sentado, el freno de estacionamiento está echado, los pies del operario no están en los pedales y el dispositivo de accionamiento de la segadora está desactivado. El motor deberá arrancar.

Prueba 2: El motor no debe arrancar si está puesta la unidad de la segadora.

Prueba 3: El motor no debe arrancar si no está sentado el operario.

Prueba 4: El motor no debe arrancar si está apretado el pedal de tracción.

Prueba 5: Arrancar el motor de la forma normal, apretar el controlador de velocidad en la posición de corte, engranar el interruptor de la segadora en el salpicadero, engranar los cilindros de corte apretando el interruptor de pie y levantar el peso del asiento.

Prueba	Operario sentado		Freno de estacionamiento puesto		Interruptor de segado		El motor arranca	
	Sí	No	Sí	No	Corte	Desco-nectado	Sí	No
1	✓		✓			✓	✓	
2	✓		✓		✓			✓
3		✓	✓			✓		✓
4	✓			✓		✓		✓
5	✓	✸	✓		✓		✸	

✸ Levántese del asiento. Las unidades de corte deben dejar de girar en 7 segundos.

7.3 PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE Y MANEJO

 **PRECAUCION** 

Lleve siempre gafas de seguridad, zapatos o botas de trabajo fabricados de cuero, un casco y protectores de oidos para no lesionarse.

1. El motor no debe arrancarse bajo ninguna circunstancia sin que el operario se encuentre sentado en el tractor.

2. No ponga en funcionamiento ni maneje un tractor ni aditamentos que tengan componentes sueltos, averiados, o a los que les falte alguno de éstos. Corte la hierba cuando esté seca siempre que ello sea posible.

3. Siegue primero en una zona de prueba hasta familiarizarse con el funcionamiento del tractor y las palancas de mando.

Nota: Para evitar daño al carrete y a la cuchilla inferior, no operar nunca los carretes cuando no estén cortando hierba. Se producirá fricción y calor excesivos entre la cuchilla inferior y el carrete, dañando el filo de corte.

4. Estudiar el área para determinar el mejor y más seguro procedimiento y operación. Considerar la altura de la hierba, tipo de terreno, y condición de la superficie. Cada condición necesitará ciertos ajustes y precauciones.

5. No descargar directamente el material hacia los peatones, ni dejar que nadie se acerque a la máquina mientras esté en operación. El propietario/operario son responsables de las lesiones producidas a los peatones y/o daño a su propiedad.

 **PRECAUCION** 

Recoja todos los desechos que haya en el césped antes de segarlo. Pase a una nueva zona con cuidado. Trabaje siempre a las velocidades que le permitan controlar totalmente el tractor.

6. Sea precabido cuando siegue cerca de zonas con grava (carreteras, zonas de estacionamiento, sendas de carros, etc.). Los piedras que salgan disparadas de la máquina pueden lesionar gravemente a los viandantes o personas circundantes y dañar el equipo.

7. Desengrane los motores de accionamiento e ize los útiles cuando cruce sendas o carreteras. Vigile el paso de vehículos.

8. Pare e inspeccione el equipo para ver si ha sufrido desperfectos justo después de haber chocado con algún objeto o si la máquina comienza a vibrar de forma anormal. Lleve el equipo a que lo reparen antes de reiniciar su funcionamiento.

 **ADVERTENCIA** 

Antes de proceder a limpiar, ajustar o reparar este equipo desengrane siempre todos los engranajes, baje los útiles hasta el suelo, eche el freno de estacionamiento, apague el motor y saque la llave de encendido para así evitar lesiones.





9. Desacelere y despliegue mayor precaución al trabajar en cuestas. Lea la Sección 3.7. Tenga precaución cuando trabaje cerca de zonas en las que se bajen pasajeros.

10. No limpie nunca con sus manos las unidades de corte. Utilice un cepillo para quitar las hierbas de las cuchillas. Éstas están sumamente afiladas y pueden ocasionar graves lesiones.

OPERACION DE LA MAQUINA



Leer las Instrucciones de Seguridad

ANTES DE OPERAR POR PRIMERA VEZ

- Revisar y ajustar la presión de las llantas, en caso necesario, a 1kg/cm².
- Rellenar el depósito con diesel en caso necesario.
- Revisar el aceite del motor y rellenar, en caso necesario.
- Revisar el refrigerante del radiador y rellenar, en caso necesario (solución anticongelante al 50%).
- Comprobar que comprende la información contenida en las Instrucciones Generales e Instrumentos y la Secciones de Controles.



7.4 ARRANQUE DEL MOTOR

El siguiente procedimiento se refiere al arranque de motores fríos

1. Comprobar que el pedal ADELANTE/REVERSA está en la posición neutra, el limitador de velocidad en la posición de transporte, el interruptor de segado desconectado, el ajuste del acelerador en la posición central y el freno de estacionamiento puesto.
2. Girar la llave de contacto a la posición Nº 2 y mantenerla hasta que la luz de la bujía incandescente se apague (5-10 segundos) Sólo Diesel.
3. Girar la llave de contacto totalmente a la izquierda a la posición de arranque y operar el motor de arranque hasta que el motor arranque (Esto debe tardar sólo unos segundos).
4. Cuando arranque el motor, soltar la llave inmediatamente hasta que vuelva a la posición RUN.
5. Si el motor no arranca, precalentar las bujías incandescentes y tratar de nuevo.

NOTAS.

- **Motor Caliente** - Cuando está caliente el motor debido a la temperatura exterior o a la reciente operación, se puede omitir el paso Nº 2 del proceso de arranque del motor en frío (no hay necesidad de precalentar las bujías incandescentes).
- Si el motor no arranca después de dos intentos (con precalentamiento en caso necesario), esperar 20 segundos y tratar de nuevo.
- El motor de arranque nunca se deberá operar continuamente durante más de 30 segundos ya que se puede averiar.

7.5 CONDUCCION

- **Liberación del freno** - Comprobar que el freno de estacionamiento está libre antes de tratar de conducir o recular.
- **Dirección** - Apretar ligeramente la placa superior del pedal ADELANTE/REVERSA hasta llegar a la velocidad deseada sobre el terreno.
- **Reversa** - soltar ligeramente la placa inferior del pedal ADELANTE/REVERSA hasta llegar a la velocidad deseada sobre tierra.
- **Para parar** - Volver ligeramente el pedal ADELANTE/REVERSA a la posición neutra.

NOTAS:

- Usar el pie completo para operar tanto la dirección como la reversa.
- No mover el pedal de repente - operar siempre lenta y suavemente. No mover nunca el pedal violentamente desde la dirección a la reversa o viceversa.
- Mantener siempre el pie firmemente en el pedal - un control relajado del pie podría resultar en un moción repentina.

7.6 SEGADO

1. Bajar los carretes con el control de elevación de la unidad de corte.
2. Comprobar que el limitador de velocidad está en la posición de segado.
3. Engranar el mecanismo de corte apretando sobre la mitad inferior del interruptor de la unidad de corte y operar el interruptor montado sobre el suelo.
4. Soltar el freno de estacionamiento y comenzar a conducir hacia adelante.

NOTA:

Ajustar siempre el acelerador al máximo para segar, incluso cuando la hierba esté pesada. Cuando el motor trabaje con dificultad, reducir la velocidad de dirección soltando ligeramente el pedal ADELANTE/REVERSA. La velocidad a las cuatro ruedas sólo funciona con el limitador de velocidad en la posición de segado.





Las lengüetas de transporte son un dispositivo de seguridad secundario.

Al transportar la máquina, las unidades de corte deben mantenerse en la posición de transporte en el sistema hidráulico con las lengüetas de transportes puestas.

1. Aparcar la máquina en terreno llano.
2. Sentado en la posición de conducción y con el motor a velocidad de funcionamiento, levantar las unidades de corte totalmente por medio de las palancas de subida y volver a poner la palanca en punto muerto.

NO mover la palanca a la posición de bajada.

3. Desconectar las transmisiones, poner el freno de estacionamiento y asegurarse de que las piezas móviles estén paradas. Poner el freno de estacionamiento y quitar la llave de encendido.
4. Ahora se pueden poner o quitar las lengüetas de transporte.

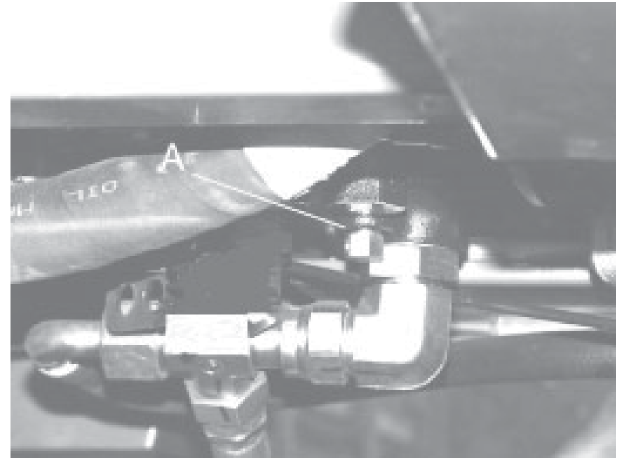
Es importante levantar las unidades de corte antes de soltar las lengüetas de transporte.

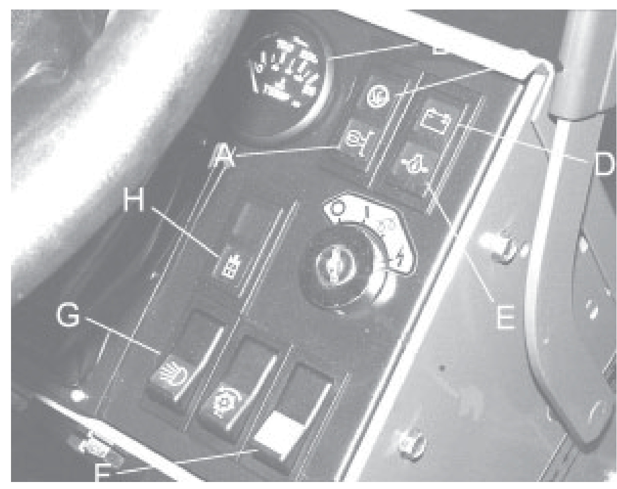
7.7 PARA PARAR EL MOTOR

1. Soltar la potencia a las unidades de corte con el interruptor de la unidad de corte.
2. Retirar el pie del pedal ADELANTE/REVERSA.
3. Poner el freno de estacionamiento
4. Mover la palanca del control del acelerador a la posición LENTA.
5. Poner la llave de contacto en APAGADO.

7.8 EMPUJAR LA MAQUINA CON EL MOTOR PARADO

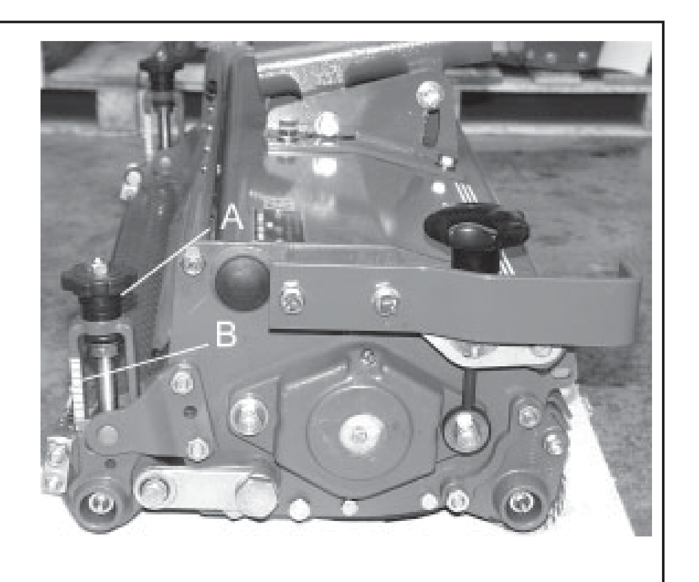
1. Para empujar, desengranar el freno de estacionamiento.
2. Girar el tornillo (A) situado en la parte inferior de la bomba de transmisión 1 vuelta hacia la izquierda. Ajustar el volante para que las ruedas traseras estén directamente hacia adelante.
3. Retirar la tapa de la torre y girar la válvula del freno de emergencia (B) hacia el lado del freno de estacionamiento/contador de horas de la torre.
4. Girar el volante hacia la izquierda hasta que se note resistencia. La máquina ya está lista para empujarla. Si no se puede mover la máquina, hacer algo de presión al volante. **Nunca se debe ejercer fuerza excesiva en el volante.** Si las ruedas traseras comienzan a girar demasiado, se está ejerciendo demasiada fuerza.
5. Después de apretar, volver la válvula (B) y el botón (A) a sus posiciones anteriores.





8.1 ALTURA DE CORTE

La altura de corte se puede ajustar entre:
13 y 80 mm en el cabezal fijo Sport 200.
13 y 35 mm en el cabezal flotante Sport 200 con cuchilla estándar.



PARA AJUSTAR EL TIPO DE RUEDA DENTADA:

1 Girar la rueda dentada (A) del ajustador a la derecha para aumentar la altura de corte, o a la izquierda para reducirla.

2 Comprobar que se hace un ajuste por igual en los dos ajustadores en todas las unidades de corte. Para poder obtener una ajuste por igual, se incluyen indicadores (B) a cada extremo de la unidad del rodillo.

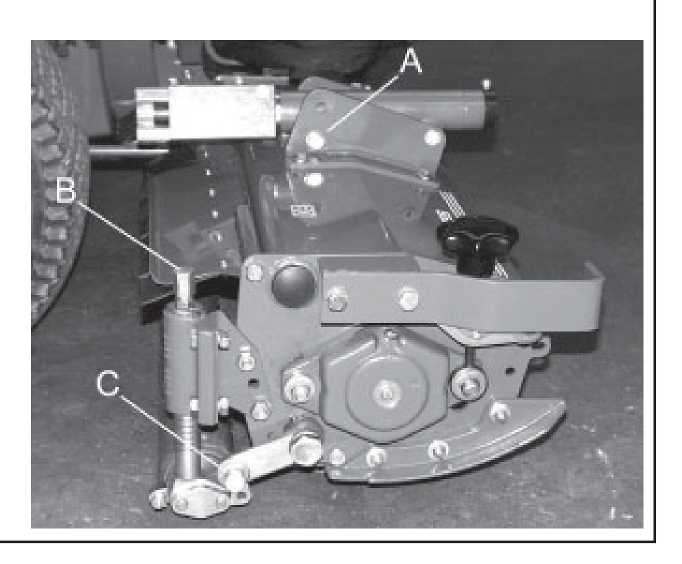
NOTA: Los números 1 a 9 sólo son para referencia de un lado al otro del rodillo y no tienen ninguna relación con la altura de corte excepto que cada graduación da aproximadamente 6,25mm de movimiento de altura de corte para unidades de cabezal fijo y 3,75mm para unidades de cabezal flotante. Estos indicadores están ajustados en fábrica y cuando el puntero esté ajustado igual en cada extremo del rodillo, éste estará paralelo con la cuchilla inferior. Si debido a cualquier razón, el rodillo y la cuchilla inferior no están paralelas entre sí, el rodillo se podrá ajustar paralelo con la cuchilla inferior girando una de las ruedas dentadas, ajustar un indicador aflojando el pequeño tornillo de sujeción en el centro de la placa indicadora y colocar el indicador con relación al puntero en el extremo opuesto a la unidad del rodillo.

3 No es necesario ningún otro ajuste.

ESTE ES UN MECANISMO DE AUTO BLOQUEO POR LO QUE NO HAY NECESIDAD DE DESBLOQUEAR NI BLOQUEAR EL MECANISMO.

PARA AJUSTAR EL TIPO DE LLAVE:

1 Soltar los dos tornillos (C) que sujetan el buje excéntrico en la palanca.
2 Girar el ajustador (B) detrás de la unidad, a la derecha para reducir la altura de corte, o a la izquierda para aumentarla.
3 Después de hacer el ajuste apretar los tornillos (C) a un par máximo de 17Nm.



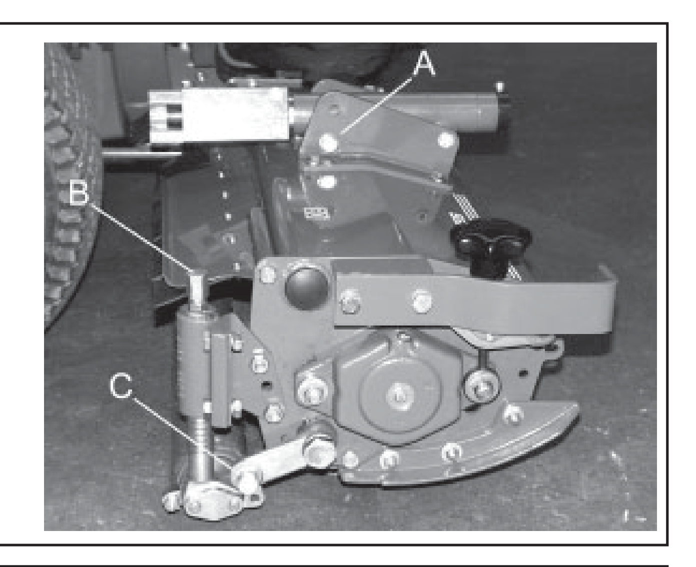


8.2 AJUSTE ADICIONAL AL CABEZAL FIJO SPORT 200

1. El ajuste de peso extra en el ajuste de corte está incorporado en el pivote central de la unidad de corte.

2. Al colocar de nuevo el perno del pivote central trasero, se puede obtener una altura de corte de hasta 80mm.

NOTA:
Cuando no sea necesaria una altura de corte extra, la unidad se deberá operar con el perno en el orificio inferior.



8.3 ASIENTO (GS85/90)

El asiento se puede ajustar al peso y longitud de pierna del operario para ofrecer una posición cómoda para la operación de la máquina.

1 AJUSTE AL PESO DEL OPERARIO

Para ajustar:
La posición del botón de ajuste (A) está en el frente del asiento, en el centro debajo del cojín del asiento. Al girar el botón a la derecha, se aumenta la capacidad de peso y al girar a la izquierda se reduce la capacidad de peso.

2 AJUSTES HACIA DELANTE Y HACIA DETRAS

Para ajustar:
La posición de la palanca de ajuste se encuentra a la derecha del asiento debajo del cojín del asiento (B). Moviendo la palanca hacia el asiento, éste se puede deslizar hacia delante y hacia detrás. Cuando llegue a la posición correcta soltar la palanca para situar en una de las posiciones pre ajustadas.

3 AJUSTE DEL RESPALDO
El respaldo tiene tres posiciones pre ajustadas.

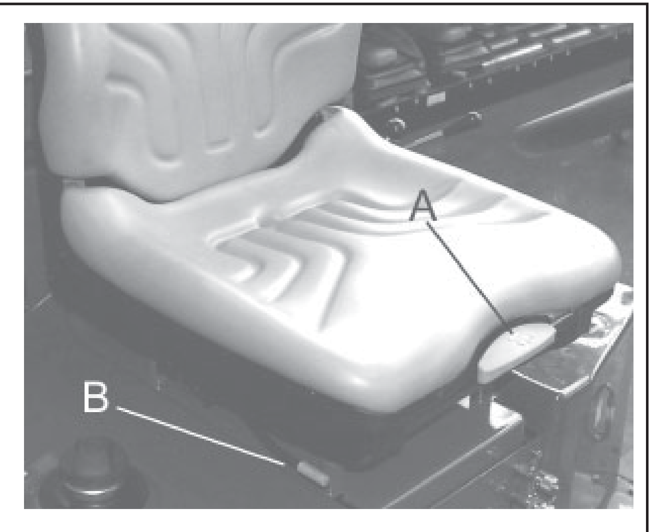
Para ajustar:
La posición de la palanca de liberación está a la izquierda del respaldo del asiento (C). Mover la palanca hacia arriba para mover la parte alta del respaldo hacia adelante. Mover la palanca hacia abajo para mover la parte superior del respaldo hacia detrás.





NOTA: El asiento lleva un micro interruptor para detectar la presencia del operario. Cuando la máquina lleve un bastidor ROPS o cabina, se instala un cinturón de seguridad que se deberá llevar en todo momento.

8.4 ASIENTO (MSG20)





En el asiento se puede ajustar la longitud de pierna y ángulo del respaldo para ofrecer una posición cómoda para operar la máquina.

1 AJUSTE HACIA ADELANTE Y HACIA ATRAS

Para ajustar:
La posición de la palanca de ajuste (B) se encuentra a la derecha del asiento debajo del cojín del asiento. Tirando de la palanca, el asiento se puede deslizar hacia delante y hacia detrás, cuando llegue a la posición correcta soltar la palanca para situar en una de las posiciones pre ajustadas.

2 AJUSTE DEL RESPALDO

Para ajustar:
La posición de la palanca de liberación (A) está a la izquierda del respaldo del asiento. Sentado en el asiento, tirar de la palanca de liberación hacia arriba para soltar el respaldo. (El respaldo tiene un muelle para que se doble sobre el cojín del asiento). Apoyarse hacia detrás para obtener la posición deseada en el respaldo y soltar la palanca para ajustarlo en una de las tres posiciones pre ajustadas.

3 AJUSTE DEL PESO

Para ajustar:
La posición de la palanca de ajuste del peso del operario (C) está a la izquierda de la máquina. Para aumentar el peso del operario sentado, deslizar la palanca hacia abajo mientras está sentado en el asiento. Para reducir el ajuste del peso tirar de la palanca hacia arriba.

NOTA: El asiento lleva un micro interruptor para detectar la presencia del operario. Cuando la máquina lleve un bastidor ROPS o cabina, se instala un cinturón de seguridad que se deberá llevar en todo momento.

9.1 CUADRO DE LUBRICACION Y MANTENIMIENTO - MAQUINAS DIESEL

Los puntos blancos son procedimientos de mantenimiento en el taller

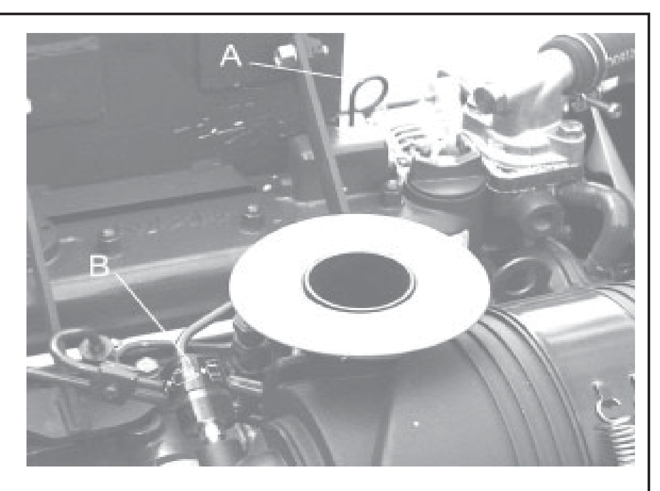
	Diariamente	Semanalmente/ Cada 40 horas	Primeras 50 horas	Cada 100 horas	Cada 200 horas	Cada 400 horas	Cada 800 horas	Final de temporada
MOTOR								
Revisar nivel de aceite	●							
Cambiar aceite			○		○			
Revisar elemento del filtro de aire	●							
Cambiar el elemento del filtro de aire						○		
Revisar el nivel de refrigerante	●							
Cambiar refrigerante								○
Cambiar cartucho filtro de aceite			○		○			
Cambiar filtro de combustible en manguito plástico						○		
Revisar contaminación de agua en el filtro combustible				○				
Reponer cartucho filtro combustible						○		
Revisar y limpiar filtro de bichos	●							
MAQUINA								
Revisar presión de llantas	●							
Revisar nivel fluido hidráulico	●							
Revisar basura en el asiento del motor	●							
Revisar tensión pernos y tuercas		●						
Revisar tensión en accesorios hidráulicos		●						
Revisar condición batería		●						
Reponer elemento filtro hidráulico								Según necesidad/Final temporada
Cambiar aceite hidráulico							○	O final temporada
Lubricar lo siguiente con grasa Shell Darina R2								
Pivote eje		○						
Pivotes Mangueta		○						
Cojinetes rueda trasera (2WD)		○						
Extremo Barra Ariete Dirección		○						
Extremos Barra Enlace Dirección		○						
Abrazaderas pivote unidad		○						
Pivotes brazo elevación		○						
Cojinetes cilindro corte		○						
Cojinetes rodillo		○						

9.2 CUADRO DE LUBRICACION Y MANTENIMIENTO - MAQUINAS GLP

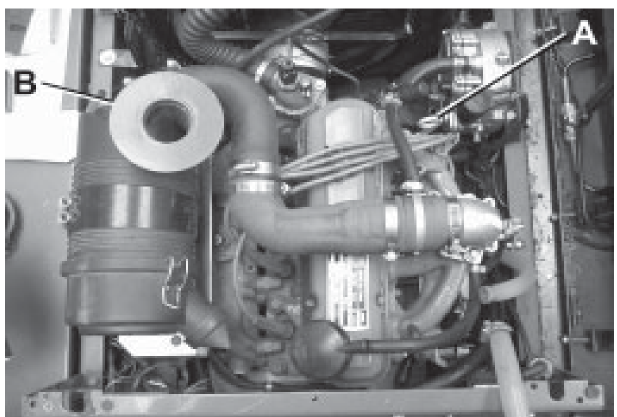
Los puntos blancos son procedimientos de mantenimiento en el taller						
	Diaria-mente	**Semanal--mente/ Cada 40 horas**	**Cada 200 horas**	**Cada 400 horas**	**Cada 800 horas**	**Final de temporada**
MOTOR						
Revisar nivel de aceite	●					
Cambiar aceite			○			
Revisar elemento del filtro de aire	●					
Cambiar el elemento del filtro de aire				○		
Revisar el nivel de refrigerante	●					
Cambiar refrigerante						○
Cambiar cartucho filtro de aceite			○			
Revisar y limpiar filtro de bichos	●					
Volver a colocar las bujías incasdencentes						○
MAQUINA						
Revisar presión de llantas	●					
Revisar nivel fluido hidráulico	●					
Revisar basura en el asiento del motor	●					
Revisar tensión pernos y tuercas		●				
Revisar tensión en accesorios hidráulicos		●				
Revisar condición batería		●				
Reponer elemento filtro hidráulico						Según necesidad/Final temporada
Cambiar aceite hidráulico					○	O final temporada
Lubricar lo siguiente con grasa Shell Darina R2						
Pivote eje		○				
Pivotes Mangueta		○				
Cojinetes rueda trasera (2WD)		○				
Extremo Barra Ariete Dirección		○				
Extremos Barra Enlace Dirección		○				
Abrazaderas pivote unidad		○				
Pivotes brazo elevación		○				
Cojinetes cilindro corte		○				
Cojinetes rodillo		○				

9.3 REVISIONES DIARIAS (Cada 8 horas de funcionamiento)

Nivel de aceite
Revisar el nivel de aceite en el cárter. Sacar la varilla (A) limpiar e introducir de nuevo y revisar si el aceite está hasta la marca máxima. Rellenar con SAE30 en caso necesario. Es importante que esta prueba se realice con el motor frío y el vehículo estacionado en terreno nivelado.

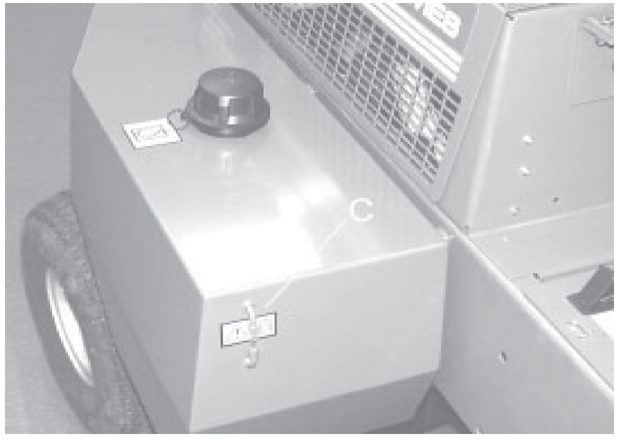


Filtro de Aire
Examinar el indicador de atasco (B) y si muestra el elemento del filtro rojo, necesita limpieza o recambio. El indicador se reajusta apretando el botón en el extremo del indicador.



Nivel de Aceite Hidráulico
Revisar el nivel del aceite hidráulico en el depósito. El nivel de aceite se deberá mantener para que se pueda ver en el tubo de la mirilla (C). Rellenar con Tellus 46 o equivalente en caso necesario. El nivel de aceite se deberá revisar cuando está frío con la máquina estacionada sobre terreno nivelado.

IMPORTANTE: Se deberá observar una limpieza absoluta al rellenar el depósito hidráulico. El aceite se debe filtrar por un filtro de 25 micrones antes de introducir en el depósito hidráulico.



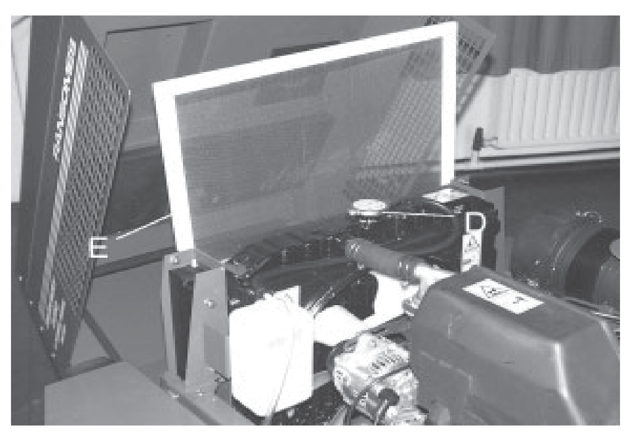
Sistema Refrigerante
Revisar el nivel de refrigerante en el depósito de expansión (D). El nivel de refrigerante debe estar entre las marcas indicadas en la botella. Rellenar si es necesario con una solución de anticongelante al 50%.

NOTA: Para evitar el riesgo de lesión accidental, la placa del asiento y el capó tienen cerrojos. Estos se deberán mantener cerrados cuando no sea necesario el acceso.

Limpieza del filtro de aire
Limpiar la basura suelta del elemento con aire comprimido trabajando desde el lado "limpio" al "sucio".

Nota: El aire comprimido no debe exceder 6 bares, con la boquilla a 50 mm del elemento. El elemento se deberá cambiar cada 6 limpiezas.

Sistema Refrigerante
Revisar que el Filtro de bichos (E) esté limpio de polvo y que la entrada de aire al motor no esté atascada. El filtro se deberá instalar con la malla hacia detrás del motor. Cualquier basura se deberá limpiar con un cepillo de mano suave.





GARANTIA

GARANTIZAMOS que en el supuesto de que surgiera algún defecto de mano de obra o material en la mercancía dentro del plazo de DOS AÑOS o 2000 horas de funcionamiento para máquinas con contadores horarios desde la fecha de compra, repararemos o reemplazaremos, según juzguemos conveniente, el componente defectuoso sin cargo alguno por mano de obra o materiales, siempre y cuando que la reclamación bajo la presente garantía se efectúe a través de un representante oficial de Ransomes y que, así mismo, se nos devuelva el componente defectuoso si así lo solicitamos, ya sea a nosotros directamente o bien al representante. La presente garantía se suma a, sin excluirlos, cualesquiera términos o garantías implícitas en la ley, exceptuando que no aceptamos responsabilidad por mercancía de segunda mano, ni por defectos que, según nuestro criterio, sean atribuibles al mal uso, falta de cuidado razonable o al desgaste normal; así mismo, tampoco nos responsabilizamos del ajuste de recambios, repuestos o componentes extras que no hubieran sido suministrados o aprobados por nosotros para el fin en cuestión. La garantía quedará anulada en caso de que se utilice aceite o lubricante no recomendado.
La garantía no cubre los daños que se pudieran ocasionar en el transporte o los motivados por el desgaste normal.

VENTAS Y SERVICIO

Se ha establecido una red de representantes oficiales de venta y servicio, cuyos detalles puede Ud. obtener de su abastecedor.
Deberá Ud. ponerse en comunicación con su abastecedor o con cualesquiera representantes oficiales cuando se precise efectuar un servicio a la máquina o piezas de recambio, ya sea dentro del plazo de la garantía o después de acabado el mismo. Cite siempre el número de registro de la máquina.
Si en el momento de la entrega se aprecia algún daño, informe inmediatamente de lo mismo al suministrador de la máquina.

NUMEROS DE REFERENCIA. Se recomienda anotar aquí todos los números de referencia:

Interruptor del motor de arranque: ....
Depósito de combustible: ....

También se recomienda anotar los números de la máquina y del motor.
El numero de serie de la máquina se encuentra en la placa de la matrícula y el número de serie del motor está debajo del colector de escape, sobre el motor de arranque.

Número de la máquina :-...
Número del motor :- ....

NOTAS



World Class Quality, Performance and Support

Equipment from Ransomes Jacobsen Limited is built to exacting standards ensured by ISO 9001 registration at all our manufacturing locations. A worldwide dealer network and factory-trained technicians backed by Ransomes Jacobsen Parts Xpress provide reliable, high-quality product support.





Calidad, Rendimiento y Asistencia de Clase Mundial

El equipo de Ransomes Jacobsen Limited está construido exactamente conforme a las normas establecidas por el registro de la ISO 9001 en todas nuestras plantas de fabricación. Una red mundial de distribuidores y técnicos capacitados en fábrica y respaldados por Ransomes Jacobsen Parts Xpress que ofrece asistencia de producto segura y de alta calidad.









BOB-CAT BUNTON CUSHMAN JACOBSEN RANSOMES RYAN E-Z-GO

Ransomes Jacobsen Limited
West Road, Ransomes Europark, Ipswich, IP3 9TT
English Company Registration No. 1070731
www.ransomesjacobsen.com